



CF015440 US/sug

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月14日

出願番号
Application Number:

特願2000-178701

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

OCT 04 2001

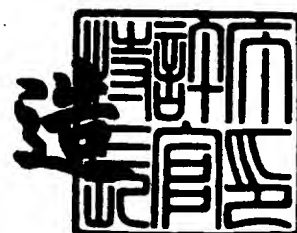
Group 2100

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造





2182

#4

35.C15440

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
MASAKI KASHIWAGI) Examiner: Not Yet Assigned
Application No.: 09/879,008) Group Art Unit: 2182
Filed: June 13, 2001)
For: IMAGE FORMING APPARATUS)
AND IMAGE FORMING METHOD : October 1, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

OCT 04 2001

Group 2100

CLAIM TO PRIORITY

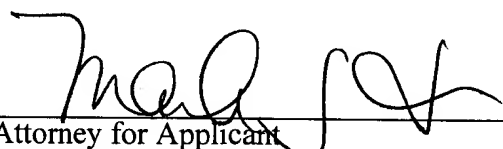
Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon Japanese Priority Application No. Japan 178701/2000, filed June 14, 2000.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa, California office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 36,171

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

【書類名】 特許願

【整理番号】 4163035

【提出日】 平成12年 6月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12
B41J 29/38
H04N 1/00

【発明の名称】 情報処理方法及びシステム並びに記憶媒体

【請求項の数】 47

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 柏木 正樹

【特許出願人】
【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】
【識別番号】 100081880

【弁理士】
【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 1 7 8 7 0 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理方法及びシステム並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の情報処理装置から送信される種々のジョブを実行する周辺機器を含む情報処理システムにより情報を処理する情報処理方法において、
前記情報処理装置から送信された手続きを解釈する手続き解釈ステップと、
前記手続き解釈ステップによる手続きの解釈に従ってジョブを生成するジョブ生成ステップと、

ジョブを構成する情報を管理するジョブ管理ステップ、バインダを構成する情報を管理するバインダ管理ステップ、及びドキュメントを構成する情報を管理するドキュメント管理ステップを有し、前記ジョブ生成ステップにより生成されたジョブを処理するジョブ処理ステップと、

前記ジョブ生成ステップにより生成されたジョブを小さなドキュメント単位に分割してドキュメントを生成するドキュメント生成ステップと、

前記ドキュメント生成ステップにより生成されたドキュメントを処理するドキュメント処理ステップと、

前記ドキュメント生成ステップにより生成されたドキュメントを小さなページ単位に分割してページを生成するページ生成ステップと、

前記ページ生成ステップにより生成されたページを処理するページ処理ステップと、

前記ページ生成ステップにより生成されたページを小さなバンド単位に分割してバンドを生成するバンド生成ステップと、

前記バンド生成ステップにより生成されたバンドを処理するバンド処理ステップと、

前記ドキュメント生成ステップと前記ドキュメント処理ステップと前記ページ処理ステップと前記バンド処理ステップとからのデバイスの使用要求を調停するデバイス使用要求調停ステップとを有し、

前記ドキュメント処理ステップ、前記ページ処理ステップ及び前記バンド処理ステップにおける入力データのフォーマットと出力データのフォーマットとに応

じて、前記ドキュメント処理ステップ、前記ページ処理ステップ及び前記バンド処理ステップの少なくとも1つが処理を行うことを特徴とする情報処理方法。

【請求項2】 前記周辺機器には、プリンタ、ファクシミリ（FAX）、複写機、デジタル複合機の少なくとも1つが含まれることを特徴とする請求項1記載の情報処理方法。

【請求項3】 前記手続きは、プロトコルであることを特徴とする請求項1または2記載の情報処理方法。

【請求項4】 前記ジョブ管理ステップは、少なくとも1つのバインダで構成されるジョブを処理することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項5】 前記バインダ管理ステップは、少なくとも1つのドキュメントで構成されるバインダを処理することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項6】 前記ドキュメント管理ステップは、少なくとも1つのページで構成されるドキュメントを処理することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項7】 前記ジョブ管理ステップは、ジョブ毎に処理を行うことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項8】 前記バインダ管理ステップは、バインダ毎に処理を行うことを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項9】 前記ドキュメント管理ステップは、ドキュメント毎に処理を行うことを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項10】 前記ドキュメント生成ステップは、ジョブ、バインダ、ドキュメントの概念に分けてジョブを処理することを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項11】 前記ページ生成ステップは、ドキュメントを処理することを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項12】 前記バンドは、短冊状のデータであることを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 3】 前記バンド生成ステップは、ページを処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 4】 前記デバイス使用要求調停ステップは、デバイスを割り当てることを特徴とする請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 5】 前記ジョブ処理ステップは、製本モードを検知した場合は製本モードで処理を行うことを特徴とする請求項 1 ～ 1 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 6】 前記ジョブ管理ステップは、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 7】 前記バイнда管理ステップは、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 8】 前記ドキュメント管理ステップは、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 9】 前記ジョブ管理ステップは、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 2 0】 前記バイнда管理ステップは、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 2 1】 前記ドキュメント管理ステップは、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 2 2】 前記ジョブ管理ステップ、前記バイнда管理ステップ及び前記ドキュメント管理ステップはいずれも、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理可能であり、前記ジョブ管理ステップ、前記バイнда管理ステップ及び前記ドキュメント管理ステッ

プのうちフィニッシングの指定がされた管理ステップが、前記ドキュメント処理ステップ、前記ページ処理ステップまたは前記バンド処理ステップの出力先となる出力ドキュメントを生成することを特徴とする請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 2 3】 フィニッシングの指定が複数の管理ステップについてなされた場合は、前記ジョブ管理ステップ、前記バイнда管理ステップ、前記ドキュメント管理ステップの順で解釈し、フィニッシングの指定がなされた管理ステップのうち最上位の管理ステップについてのみフィニッシングの指定を有効として該最上位の管理ステップが前記出力ドキュメントを生成すると共に、該最上位の管理ステップより下位の管理ステップについてのフィニッシングの指定を無効にすることを特徴とする請求項 2 2 記載の情報処理方法。

【請求項 2 4】 複数の情報処理装置から送信される種々のジョブを実行する周辺機器を含む情報処理システムにおいて、

前記情報処理装置から送信された手続きを解釈する手続き解釈手段と、

前記手続き解釈手段による手続きの解釈に従ってジョブを生成するジョブ生成手段と、

ジョブを構成する情報を管理するジョブ管理手段、バイндаを構成する情報を管理するバイнда管理手段、及びドキュメントを構成する情報を管理するドキュメント管理手段を有し、前記ジョブ生成手段により生成されたジョブを処理するジョブ処理手段と、

前記ジョブ生成手段により生成されたジョブを小さなドキュメント単位に分割してドキュメントを生成するドキュメント生成手段と、

前記ドキュメント生成手段により生成されたドキュメントを処理するドキュメント処理手段と、

前記ドキュメント生成手段により生成されたドキュメントを小さなページ単位に分割してページを生成するページ生成手段と、

前記ページ生成手段により生成されたページを処理するページ処理手段と、

前記ページ生成手段により生成されたページを小さなバンド単位に分割してバンドを生成するバンド生成手段と、

前記バンド生成手段により生成されたバンドを処理するバンド処理手段と、

前記ドキュメント生成手段と前記ドキュメント処理手段と前記ページ処理手段と前記バンド処理手段とからのデバイスの使用要求を調停するデバイス使用要求調停手段とを有し、

前記ドキュメント処理手段、前記ページ処理手段及び前記バンド処理手段における入力データのフォーマットと出力データのフォーマットとに応じて、前記ドキュメント処理手段、前記ページ処理手段及び前記バンド処理手段の少なくとも1つが処理を行うことを特徴とする情報処理システム。

【請求項25】 前記周辺機器には、プリンタ、ファクシミリ（FAX）、複写機、デジタル複合機の少なくとも1つが含まれることを特徴とする請求項24記載の情報処理システム。

【請求項26】 前記手続きは、プロトコルであることを特徴とする請求項24または25記載の情報処理システム。

【請求項27】 前記ジョブ管理手段は、少なくとも1つのバインダで構成されるジョブを処理することを特徴とする請求項24～26のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項28】 前記バインダ管理手段は、少なくとも1つのドキュメントで構成されるバインダを処理することを特徴とする請求項24～27のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項29】 前記ドキュメント管理手段は、少なくとも1つのページで構成されるドキュメントを処理することを特徴とする請求項24～28のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項30】 前記ジョブ管理手段は、ジョブ毎に処理を行うことを特徴とする請求項24～29のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項31】 前記バインダ管理手段は、バインダ毎に処理を行うことを特徴とする請求項24～30のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項32】 前記ドキュメント管理手段は、ドキュメント毎に処理を行うことを特徴とする請求項24～31のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 3】 前記ドキュメント生成手段は、ジョブ、バインダ、ドキュメントの概念に分けてジョブを処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 2 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 4】 前記ページ生成手段は、ドキュメントを処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 5】 前記バンドは、短冊状のデータであることを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 6】 前記バンド生成手段は、ページを処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 7】 前記デバイス使用要求調停手段は、デバイスを割り当てることを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 8】 前記ジョブ処理手段は、製本モードを検知した場合は製本モードで処理を行うことを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 3 9】 前記ジョブ管理手段は、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 4 0】 前記バインダ管理手段は、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 4 1】 前記ドキュメント管理手段は、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 4 0 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 4 2】 前記ジョブ管理手段は、ステイブルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 4 3】 前記バインダ管理手段は、ステイブルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 44】 前記ドキュメント管理手段は、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも1つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする請求項 24～38 のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項 45】 前記ジョブ管理手段、前記バイнда管理手段及び前記ドキュメント管理手段はいずれも、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも1つを含むフィニッシングを処理可能であり、前記ジョブ管理手段、前記バイнда管理手段及び前記ドキュメント管理手段のうちフィニッシングの指定がされた管理手段が、前記ドキュメント処理手段、前記ページ処理手段または前記バンド処理手段の出力先となる出力ドキュメントを生成することを特徴とする請求項 24～38 のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項 46】 フィニッシングの指定が複数の管理手段についてなされた場合は、前記ジョブ管理手段、前記バイнда管理手段、前記ドキュメント管理手段の順で解釈し、フィニッシングの指定がなされた管理手段のうち最上位の管理手段についてのみフィニッシングの指定を有効として該最上位の管理手段が前記出力ドキュメントを生成すると共に、該最上位の管理手段より下位の管理手段についてのフィニッシングの指定を無効にすることを特徴とする請求項 45 記載の情報処理システム。

【請求項 47】 複数の情報処理装置から送信される種々のジョブを実行する周辺機器を含む情報処理システムにより情報を処理する情報処理方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、

前記情報処理装置から送信された手続きを解釈する手続き解釈ステップのコードと、

前記手続き解釈ステップのコードによる手続きの解釈に従ってジョブを生成するジョブ生成ステップのコードと、

ジョブを構成する情報を管理するジョブ管理ステップのコード、バイндаを構成する情報を管理するバイнда管理ステップのコード、及びドキュメントを構成する情報を管理するドキュメント管理ステップのコードを含み、前記ジョブ生成ステップのコードにより生成されたジョブを処理するジョブ処理ステップのコードと、

前記ジョブ生成ステップのコードにより生成されたジョブを小さなドキュメント単位に分割してドキュメントを生成するドキュメント生成ステップのコードと

前記ドキュメント生成ステップのコードにより生成されたドキュメントを処理するドキュメント処理ステップのコードと、

前記ドキュメント生成ステップのコードにより生成されたドキュメントを小さなページ単位に分割してページを生成するページ生成ステップのコードと、

前記ページ生成ステップのコードにより生成されたページを処理するページ処理ステップのコードと、

前記ページ生成ステップのコードにより生成されたページを小さなバンド単位に分割してバンドを生成するバンド生成ステップのコードと、

前記バンド生成ステップのコードにより生成されたバンドを処理するバンド処理ステップのコードと、

前記ドキュメント生成ステップのコードと前記ドキュメント処理ステップのコードと前記ページ処理ステップのコードと前記バンド処理ステップのコードとからのデバイスの使用要求を調停するデバイス使用要求調停ステップのコードとを記憶し、

前記ドキュメント処理ステップのコード、前記ページ処理ステップのコード及び前記バンド処理ステップのコードにおける入力データのフォーマットと出力データのフォーマットとに応じて、前記ドキュメント処理ステップのコード、前記ページ処理ステップのコード及び前記バンド処理ステップのコードの少なくとも1つが処理を行うことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ、ファックス（FAX）、複写機、デジタル複合機等の周辺機器を含む情報処理システムにより情報を処理する情報処理方法及び情報処理システム並びに記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、デジタル複合機は、複写機にファックス機能を追加したものや、ファックスにプリンタ機能を追加したもの等、従来機の機能追加という形で発展してきた。従って、複合動作ができるものは少なく、また、複合動作ができて、ジョブ単位の複合動作及び並列動作しか行えなかった。

【0003】

また、従来のデジタル複合機及び単機能機では、機器が備わっている入出力機器や、データのフォーマットに対応させて、一連のジョブの処理を順序だてて実行させていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来例にあっては、ジョブを一連の処理として制御していたため、新しい入出力機器が加入した場合や、データフォーマットに対応させる必要性が生じると、一連のジョブの処理を新たに作り直すことが必然的となり、対応させるには多くの労力と時間を必要とするという問題点があった。

【0005】

また、ドキュメントを複数部出力させる際の出力順に関する設定は可能であったが、1つのジョブで複数のドキュメントを出力させる際の出力順に関する細かい設定ができず、さらに、ステイブルソート、シフトソート、回転ソート等のフィニッシング指定に関する細かい設定ができないという問題があった。

【0006】

本発明は上記従来技術の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、少ない労力と時間で新たな機能追加に柔軟に対応することが可能な情報処理方法及びシステム並びに記憶媒体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の請求項1の情報処理方法は、複数の情報処理装置から送信される種々のジョブを実行する周辺機器を含む情報処理システムにより情報を処理する情報処理方法において、前記情報処理装置から送信された

手続きを解釈する手続き解釈ステップと、前記手続き解釈ステップによる手続きの解釈に従ってジョブを生成するジョブ生成ステップと、ジョブを構成する情報を管理するジョブ管理ステップ、バインダを構成する情報を管理するバインダ管理ステップ、及びドキュメントを構成する情報を管理するドキュメント管理ステップを有し、前記ジョブ生成ステップにより生成されたジョブを処理するジョブ処理ステップと、前記ジョブ生成ステップにより生成されたジョブを小さなドキュメント単位に分割してドキュメントを生成するドキュメント生成ステップと、前記ドキュメント生成ステップにより生成されたドキュメントを処理するドキュメント処理ステップと、前記ドキュメント生成ステップにより生成されたドキュメントを小さなページ単位に分割してページを生成するページ生成ステップと、前記ページ生成ステップにより生成されたページを処理するページ処理ステップと、前記ページ生成ステップにより生成されたページを小さなバンド単位に分割してバンドを生成するバンド生成ステップと、前記バンド生成ステップにより生成されたバンドを処理するバンド処理ステップと、前記ドキュメント生成ステップと前記ドキュメント処理ステップと前記ページ処理ステップと前記バンド処理ステップとからのデバイスの使用要求を調停するデバイス使用要求調停ステップとを有し、前記ドキュメント処理ステップ、前記ページ処理ステップ及び前記バンド処理ステップにおける入力データのフォーマットと出力データのフォーマットとに応じて、前記ドキュメント処理ステップ、前記ページ処理ステップ及び前記バンド処理ステップの少なくとも1つが処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項2の情報処理方法は、上記請求項1記載の構成において、前記周辺機器には、プリンタ、ファクシミリ（FAX）、複写機、デジタル複合機の少なくとも1つが含まれることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項3の情報処理方法は、上記請求項1または2記載の構成において、前記手続きは、プロトコルであることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理ステップは、少なくとも 1 つのバインダで構成されるジョブを処理することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 5 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バインダ管理ステップは、少なくとも 1 つのドキュメントで構成されるバインダを処理することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 6 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理ステップは、少なくとも 1 つのページで構成されるドキュメントを処理することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 7 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理ステップは、ジョブ毎に処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 8 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バインダ管理ステップは、バインダ毎に処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 9 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理ステップは、ドキュメント毎に処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 0 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント生成ステップは、ジョブ、バインダ、ドキュメントの概念に分けてジョブを処理することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 1 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ページ生成ステップは、ドキュメントを処理することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 2 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バンドは、短冊状のデータであることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 3 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バンド生成ステップは、ページを処理することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 4 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記デバイス使用要求調停ステップは、デバイスを割り当てることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 5 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 4 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ処理ステップは、製本モードを検知した場合は製本モードで処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 6 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理ステップは、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 7 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 6 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バイнда管理ステップは、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 8 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 7 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理ステップは、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 1 9 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理ステップは、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 0 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バイнда管理ステップは、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 1 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理ステップは、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 2 の情報処理方法は、上記請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理ステップ、前記バイнда管理ステップ及び前記ドキュメント管理ステップはいずれも、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理可能であり、前記ジョブ管理ステップ、前記バイнда管理ステップ及び前記ドキュメント管理ステップのうちフィニッシングの指定がされた管理ステップが、前記ドキュメント処理ステップ、前記ページ処理ステップまたは前記バンド処理ステップの出力先となる出力ドキュメントを生成することを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 3 の情報処理方法は、上記請求項

2 2 記載の構成において、フィニッシングの指定が複数の管理ステップについてなされた場合は、前記ジョブ管理ステップ、前記バイнда管理ステップ、前記ドキュメント管理ステップの順で解釈し、フィニッシングの指定がなされた管理ステップのうち最上位の管理ステップについてのみフィニッシングの指定を有効として該最上位の管理ステップが前記出力ドキュメントを生成すると共に、該最上位の管理ステップより下位の管理ステップについてのフィニッシングの指定を無効にすることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 4 の情報処理システムは、複数の情報処理装置から送信される種々のジョブを実行する周辺機器を含む情報処理システムにおいて、前記情報処理装置から送信された手続きを解釈する手続き解釈手段と、前記手続き解釈手段による手続きの解釈に従ってジョブを生成するジョブ生成手段と、ジョブを構成する情報を管理するジョブ管理手段、バイндаを構成する情報を管理するバイнда管理手段、及びドキュメントを構成する情報を管理するドキュメント管理手段を有し、前記ジョブ生成手段により生成されたジョブを処理するジョブ処理手段と、前記ジョブ生成手段により生成されたジョブを小さなドキュメント単位に分割してドキュメントを生成するドキュメント生成手段と、前記ドキュメント生成手段により生成されたドキュメントを処理するドキュメント処理手段と、前記ドキュメント生成手段により生成されたドキュメントを小さなページ単位に分割してページを生成するページ生成手段と、前記ページ生成手段により生成されたページを処理するページ処理手段と、前記ページ生成手段により生成されたページを小さなバンド単位に分割してバンドを生成するバンド生成手段と、前記バンド生成手段により生成されたバンドを処理するバンド処理手段と、前記ドキュメント生成手段と前記ドキュメント処理手段と前記ページ処理手段と前記バンド処理手段とからのデバイスの使用要求を調停するデバイス使用要求調停手段とを有し、前記ドキュメント処理手段、前記ページ処理手段及び前記バンド処理手段における入力データのフォーマットと出力データのフォーマットとに応じて、前記ドキュメント処理手段、前記ページ処理手段及び前記バンド処理手段の少なくとも 1 つが処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 5 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 記載の構成において、前記周辺機器には、プリンタ、ファクシミリ（FAX）、複写機、デジタル複合機の少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 6 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 または 2 5 記載の構成において、前記手続きは、プロトコルであることを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 7 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 2 6 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理手段は、少なくとも 1 つのバインダで構成されるジョブを処理することを特徴とする。

【 0 0 3 4 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 8 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 2 7 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バインダ管理手段は、少なくとも 1 つのドキュメントで構成されるバインダを処理することを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 2 9 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 2 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理手段は、少なくとも 1 つのページで構成されるドキュメントを処理することを特徴とする。

【 0 0 3 6 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 0 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 2 9 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理手段は、ジョブ毎に処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 3 7 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 1 の情報処理システムは、上記請

求項 2 4 ～ 3 0 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バイнда管理手段は、バイнда毎に処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 3 8 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 2 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 1 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理手段は、ドキュメント毎に処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 3 9 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 3 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 2 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント生成手段は、ジョブ、バイнда、ドキュメントの概念に分けてジョブを処理することを特徴とする。

【 0 0 4 0 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 4 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 3 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ページ生成手段は、ドキュメントを処理することを特徴とする。

【 0 0 4 1 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 5 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 4 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バンドは、短冊状のデータであることを特徴とする。

【 0 0 4 2 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 6 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 5 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バンド生成手段は、ページを処理することを特徴とする。

【 0 0 4 3 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 7 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 6 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記デバイス使用要求調停手段は、デバイスを割り当てることを特徴とする。

【 0 0 4 4 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 8 の情報処理システムは、上記請

求項 2 4 ～ 3 7 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ処理手段は、製本モードを検知した場合は製本モードで処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 4 5 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 3 9 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理手段は、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 0 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 9 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バイнда管理手段は、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする。

【 0 0 4 7 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 1 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 4 0 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理手段は、出力部数及び出力順（コレート）を処理することを特徴とする。

【 0 0 4 8 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 2 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理手段は、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする。

【 0 0 4 9 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 3 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記バイнда管理手段は、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする。

【 0 0 5 0 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 4 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ドキュメント管理手段は、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理することを特徴とする。

【 0 0 5 1 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 5 の情報処理システムは、上記請求項 2 4 ～ 3 8 のいずれか 1 項に記載の構成において、前記ジョブ管理手段、前記バイнда管理手段及び前記ドキュメント管理手段はいずれも、ステイプルソート、シフトソート及び回転ソートの少なくとも 1 つを含むフィニッシングを処理可能であり、前記ジョブ管理手段、前記バイнда管理手段及び前記ドキュメント管理手段のうちフィニッシングの指定がされた管理手段が、前記ドキュメント処理手段、前記ページ処理手段または前記バンド処理手段の出力先となる出力ドキュメントを生成することを特徴とする。

【 0 0 5 2 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 6 の情報処理システムは、上記請求項 4 5 記載の構成において、フィニッシングの指定が複数の管理手段についてなされた場合は、前記ジョブ管理手段、前記バイнда管理手段、前記ドキュメント管理手段の順で解釈し、フィニッシングの指定がなされた管理手段のうち最上位の管理手段についてのみフィニッシングの指定を有効として該最上位の管理手段が前記出力ドキュメントを生成すると共に、該最上位の管理手段より下位の管理手段についてのフィニッシングの指定を無効にすることを特徴とする。

【 0 0 5 3 】

同じ目的を達成するために本発明の請求項 4 7 の記憶媒体は、複数の情報処理装置から送信される種々のジョブを実行する周辺機器を含む情報処理システムにより情報を処理する情報処理方法で使用するプログラムを記憶した記憶媒体において、前記情報処理装置から送信された手続きを解釈する手続き解釈ステップのコードと、前記手続き解釈ステップのコードによる手続きの解釈に従ってジョブを生成するジョブ生成ステップのコードと、ジョブを構成する情報を管理するジョブ管理ステップのコード、バイндаを構成する情報を管理するバイнда管理ステップのコード、及びドキュメントを構成する情報を管理するドキュメント管理ステップのコードを含み、前記ジョブ生成ステップのコードにより生成されたジョブを処理するジョブ処理ステップのコードと、前記ジョブ生成ステップのコードにより生成されたジョブを小さなドキュメント単位に分割してドキュメント

を生成するドキュメント生成ステップのコードと、前記ドキュメント生成ステップのコードにより生成されたドキュメントを処理するドキュメント処理ステップのコードと、前記ドキュメント生成ステップのコードにより生成されたドキュメントを小さなページ単位に分割してページを生成するページ生成ステップのコードと、前記ページ生成ステップのコードにより生成されたページを処理するページ処理ステップのコードと、前記ページ生成ステップのコードにより生成されたページを小さなバンド単位に分割してバンドを生成するバンド生成ステップのコードと、前記バンド生成ステップのコードにより生成されたバンドを処理するバンド処理ステップのコードと、前記ドキュメント生成ステップのコードと前記ドキュメント処理ステップのコードと前記ページ処理ステップのコードと前記バンド処理ステップのコードとからのデバイスの使用要求を調停するデバイス使用要求調停ステップのコードとを記憶し、前記ドキュメント処理ステップのコード、前記ページ処理ステップのコード及び前記バンド処理ステップのコードにおける入力データのフォーマットと出力データのフォーマットとに応じて、前記ドキュメント処理ステップのコード、前記ページ処理ステップのコード及び前記バンド処理ステップのコードの少なくとも1つが処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 5 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【 0 0 5 5 】

(第1の実施の形態)

まず、本発明の第1の実施の形態について、図1～図11を用いて説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態に係る情報処理システムの構成図であり、同図中、101、102、103はホストコンピュータ（情報処理装置）で、種々のジョブを生成し周辺機器にジョブを送信する。104は周辺機器としてのデジタル複合機で、プリントジョブ、スキャンジョブ、ファックスジョブ、コピージョブ等、種々のジョブを実行処理する。第1、第2のホストコンピュータ101、102及びデジタル複合機104は、それぞれがLAN（ローカルエリアネットワーク）105に接続されており、第1、第2のホストコンピュータ101、

102はデジタル複合機104を使用することができる。また、第3のホストコンピュータ103は、LANではなくパラレル（またはシリアル）等のインターフェース106を介してデジタル複合機104に接続され、該デジタル複合機104を使用することができる。

【0056】

図2は、図1に示す情報処理システムの基本的な構成を示すブロック図であり、同図において、201はCPU（中央演算処理装置）で、本システム全体の制御及び演算処理等を行う。202はROM（リードオンリーメモリ）で、システム起動プログラムやプリンタエンジンの制御を行うプログラム及び文字データ、文字コード情報等の記憶領域である。203はRAM（ランダムアクセスメモリ）、で、使用制限のない記憶領域で、ダウンロードにより追加登録されたフォントデータが記憶されたり、様々な処理ごとにプログラムやデータがロードされ実行されたりする。

【0057】

204は例えばハードディスク等の外部記憶装置で、印刷装置（プリンタ）が受け付けた印刷ジョブ（プリントジョブ）をスプールしたり、プログラムや各種情報ファイル等が格納されたり、作業用の領域として利用される。205は液晶表示器等の表示部で、印刷装置の設定状態や、現在の印刷装置内部の処理状態や、エラー状態等を表示する。206は操作部で、印刷装置の設定を変更したり、リセットしたりするために使用される。207はエンジンインターフェース（エンジンI/F）で、実際にエンジンを制御するコマンド等をやり取りする。208はネットワークインターフェース（ネットワークI/F）で、このネットワークI/F208を介して機器がネットワークに接続される。209は外部インターフェース（外部I/F）で、パラレル（またはシリアル）等のインターフェースを介してホストコンピュータと接続される。210はシステムバスで、上述した各構成要素間のデータの通路となる。

【0058】

図3は、ホストコンピュータとデジタル複合機104の内部ソフトウェア構造を示す図であり、同図において、301はホストコンピュータ（図1のホストコ

ンピュータ101～103に相当する)である。302はコントローラソフトウェアで、その内部はプロトコル解釈部303(手続き解釈手段)、ジョブ制御部304及びデバイス部305に分割されている。

【0059】

プロトコル解釈部303は、ホストコンピュータ301から図1のLAN105または図2の外部I/F209を介して送られてきたコマンド(プロトコル)を解釈して、ジョブ制御部304に対してジョブの実行を依頼する部分である。また、ジョブ制御部304は、プロトコル解釈部303の依頼したジョブを実際に処理する部分である。更に、デバイス部305は、ジョブ制御部304がジョブを実行する際に使用される。

【0060】

図4は、コントローラソフトウェア302等の概略を説明するためのブロック図である。同図において、コントローラソフトウェア302中、303はプロトコル解釈部、304はジョブ制御部、305はデバイス部である。ホストコンピュータ301はコントローラソフトウェア302中のプロトコル解釈部303に接続されている。

【0061】

ジョブ制御部304は、ジョブ生成部401(ジョブ生成手段)、ジョブ処理部402(ジョブ処理手段)、ドキュメント処理部406(ドキュメント処理手段、ページ生成手段)、ページ処理部407(ページ処理手段、バンド生成手段)、バンド処理部408(バンド処理手段)、デバイス割り当て部409(デバイス使用要求調停手段)を有している。ジョブ処理部402は、ジョブ管理部403(ジョブ管理手段)、バインダ管理部404(バインダ管理手段)、ドキュメント管理部405(ドキュメント管理手段、ドキュメント生成手段)を有している。また、デバイス部305は、第1デバイス410、第2デバイス411及び第3デバイス412等、複数のデバイスを有している。

【0062】

そして、図1のホストコンピュータ101～103から送られてきた一連の操作依頼は、コマンド(プロトコル)という形で、ネットワークI/F208及び

外部 I/F 209 を介して送られてくる。また、操作部 206 からコマンドは投入される。送られてきたコマンドは、プロトコル解釈部 303 で解釈された後、ジョブ制御部 304 に送られる。この時点でコマンドは、ジョブ制御部 304 が理解できる形に変換されることになる。

【0063】

ジョブ生成部 401 はジョブ 413 を生成する。このジョブ 413 としてはコピージョブ、プリントジョブ、スキャンジョブ及びファックスジョブ等、様々なものが考えられる。例えば、プリントジョブならば印刷する文書の名前や印刷部数、出力先の排紙トレイの指定等の設定情報や、印刷データ自体（PDL（ページ記述言語）データ）等も含まれる。ジョブ 413 はジョブ処理部 402 に送られ、ジョブ処理部 402 によりジョブ 413 全体に関する設定や処理が行われる。

【0064】

ジョブ処理部 402 において、ジョブ管理部 403 は、ジョブ全体に関わる設定やジョブを構成する複数のバインダをまとめて印刷する等の処理を行う。バインダ管理部 404 は、バインダ全体に関わる設定やバインダを構成する複数のドキュメントをまとめて印刷する等の処理を行う。ドキュメント管理部 405 は、ドキュメント全体に関わる設定やドキュメントを構成する複数のページをまとめて印刷する等の処理を行う。

【0065】

更に、ジョブ処理部 402 では、ジョブ 413 全体に関する設定や処理以外は、ジョブを構成するさらに小さな仕事の単位であるバインダ 414 に分割し、バインダ 414 全体に関する設定や処理以外は、バインダを構成するさらに小さな仕事の単位であるドキュメント 415 に分割し、ドキュメント 415 全体に関する設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位である入力ドキュメント 416 に分割する。

【0066】

入力ドキュメント 416 は、ドキュメント処理部 406 により出力ドキュメント 419 に変換処理される。つまり、例えば、原稿の束をスキャナで読み取り、

複数のイメージデータに変換するスキャンジョブを考えると、原稿の束に関する設定や操作の手順が書かれているのが入力ドキュメント416であり、複数のイメージデータに関する設定や操作の手順が書かれているのが出力ドキュメント419である。そして、紙の束を複数のイメージデータに変換する役割を持っているのがドキュメント処理部406である。

【0067】

また、ドキュメント処理部406は、ドキュメント単位の処理のみ行い、更に小さな仕事の単位である入力ページ417を生成する。これはちょうど、ジョブ処理部402がジョブ単位の処理に専念して、更に細かい仕事のためにドキュメントを生成するのと同じである。ドキュメント単位の設定及び操作は、具体的にはページの並び替え、両面印刷の指定、表紙の付加、OHP中差し等のページ順序に関するものである。

【0068】

また、入力ページ417はページ処理部407により出力ページ420に変換される。例えば、上記の例のスキャンジョブの場合は、入力ページ417には読み取りの解像度、読み取りの向き（ランドスケープ／ポートレイト）等の設定や手順が書かれており、出力ページ420にはイメージデータの格納場所（RAM 203や外部記憶装置204のアドレスやデータ名）等の設定や手順が書かれている。

【0069】

ここまでは、ジョブの単位を徐々に小さくして、ページの単位で扱えるようにすることを説明してきた。高価なシステムでは、1ページ分のページメモリを持てるならば、最終的にページ単位までジョブを詳細化すればよい。しかし、現実にはメモリのコスト等の問題や、印刷エンジンがインクジェットプリンタのような低速の場合には、数ライン分のメモリ（バンドメモリ）しか持たないシステムも考えられる。そのような場合には、ページを更に細かい単位であるバンド（短冊状のデータ）に分けて扱う。それが入力バンド418、バンド処理部408、出力バンド421の役目である。これらの動作に関しては、ページの場合と同様である。

【0070】

ジョブ処理部402、ドキュメント処理部406、ページ処理部407及びバンド処理部408は、いずれも処理を進める際にデバイスを使用する。当然、複数の処理部が同時に仕事を進めるとデバイスの競合が発生するので、それを調停するのがデバイス割り当て部409である。第1～第3デバイス410～412は、デバイス割り当て部409により上記処理部に割り当てられるデバイスであり、例えば、ページメモリやバンドメモリ、ドキュメントフィーダ、マーキングエンジン及びスキャナ等が考えられる。

【0071】

図5は、コピージョブ実行処理の具体例を示す図である。

【0072】

ホストコンピュータ101、102、103やデジタル複合機104のパネルから送られてくる一連の操作依頼は、コマンド（プロトコル）という形で、操作部206、ネットワークI/F208、及び外部I/F209を介して送られてくる。送られてきたコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。この時点でコマンドはジョブ制御部304が理解できる形に変換されることになる。

【0073】

ジョブ生成部401は、送られてきたコマンドを解釈しコピージョブ5-1を生成する。複合ジョブであるコピージョブ5-1は、コピーを実現するための機能を有する、スキャンジョブ5-2（単体ジョブ）、プリントジョブ5-3（単体ジョブ）、さらに、スキャンジョブ5-2の出力ドキュメントでかつプリントジョブ5-3の入力ドキュメントである空のイメージドキュメント5-8を生成する。

【0074】

イメージドキュメント5-8は、スキャンジョブ5-2の出力ページ、かつプリントジョブ5-3の入力ページで、さらに小さな単位の空のイメージページ5-16を生成する。スキャンジョブ5-2、プリントジョブ5-3は、それぞれジョブ処理部402により順次処理が行われる。

【0075】

スキャンジョブ5-2がジョブ処理部402へ送られると、スキャン処理全体に関する設定や処理が行われる。さらに、スキャン処理全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるスキャン紙ドキュメント5-6に分割され処理される。スキャン紙ドキュメント5-6は、ドキュメント処理部（紙→イメージ）5-7によりイメージドキュメント5-8に変換処理される。ドキュメント処理部5-7はドキュメント単位の処理のみを行い、さらに細かい仕事は、小さな仕事の単位であるスキャン紙ページ5-14で行われる。

【0076】

まず、スキャン紙ドキュメント5-6は、実際にイメージを読み込む原稿の1ページに対応したスキャン紙5-11を生成する。スキャン紙5-11が生成されると、原稿の処理順を制御するスキャナ紙管理部5-13に自分自身（スキャン紙5-11）に識別子を付けて登録した後、スキャン紙ページ5-14を生成する。

【0077】

スキャナ紙管理部5-13は、スキャン紙5-11に付けられた識別子やデバイスの仕様によりスキャン紙ページ5-14の処理順序を決定する。スキャン紙ページ5-14は、ページ処理部（紙→イメージ）5-15によりイメージページ5-16に変換される。ページ処理部5-15は、実際のスキャナデバイスを制御するためのシーケンスを把握しており、スキャン紙ページ5-14及びイメージページ5-16とやり取りしながら、スキャナデバイスを制御するスキャナ制御部5-20にコマンドを発行することでスキャン動作を実現する。また、イメージページ5-16は、RAM203や外部記憶装置204に蓄積することが可能であり、ジョブ処理部402、ドキュメント処理部406、ページ処理部407、バンド処理部408の各処理部の単位で関連付けられている。

【0078】

プリントジョブ5-3がジョブ処理部402へ送られると、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4に分割し、バインダ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュ

メント5-5に分割して、プリント処理全体に関する設定や処理が行われる。さらに、プリント処理全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるプリント紙ドキュメント5-10に分割され処理される。プリント紙ドキュメント5-10は、ドキュメント処理部5-7により変換されたイメージドキュメント5-8が、さらにドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9により変換されたものである。

【0079】

ドキュメント処理部5-9はドキュメント単位の処理のみを行い、さらに細かい仕事は、より小さな仕事の単位であるプリント紙ページ5-18で行われる。まず、プリント紙ドキュメント5-10は、実際にイメージを出力するページに対応したプリント紙5-12を生成する。プリント紙5-12が生成されると、ページの処理順を制御するプリンタ紙管理部5-19に自分自身（プリント紙）に識別子を付けて登録した後、プリント紙ページ5-18を生成する。

【0080】

プリント紙管理部5-19は、プリント紙5-12に付けられた識別子やデバイスの仕様によりプリント紙ページ5-18の処理順序を決定する。プリント紙ページ5-18は、ページ処理部（紙→イメージ）5-15により変換されたイメージページ5-16が、さらにページ処理部5-17により変換されたものとなる。ページ処理部5-17は、実際のプリンタデバイスを制御するためのシーケンスを把握しており、プリント紙ページ5-18及びイメージページ5-16とやり取りしながら、プリンタデバイスを制御するプリンタ制御部5-21にコマンドを発行することでプリント動作を実現する。

【0081】

このような一連の動作により、より小さな仕事の単位である処理部に制御を任せていくことで、コピー動作の実現が可能になる。

【0082】

図6、図7は、PDLプリントジョブ実行処理の具体例を示す図である。

【0083】

ホストコンピュータ101、102、103やデジタル複合機104のパネル

から送られてくる一連の操作依頼は、コマンド（プロトコル）という形で、操作部206、ネットワークI/F208、及び外部I/F209を介して送られてくる。送られてきたコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。この時点でコマンドはジョブ制御部304が理解できる形に変換されることになる。

【0084】

ジョブ生成部401は、送られてきたコマンドを解釈しPDLプリントジョブ6-1を生成する。PDLプリントジョブ6-1は、PDLプリントを実現するための機能を有する、PDL解釈ジョブ6-2（単体ジョブ）、PDL展開ジョブ6-3（単体ジョブ）及びプリントジョブ5-3（単体ジョブ）を生成するほか、PDL解釈ジョブ6-2の出力ドキュメントでかつPDL展開ジョブ6-3の入力ドキュメントである空の中間データドキュメント6-6、及びPDL展開ジョブ6-3の出力ドキュメントでかつプリントジョブ5-3の入力ドキュメントである空のイメージドキュメント5-8を生成する。

【0085】

中間データドキュメント6-6は、PDL解釈ジョブ6-2の出力ページでかつPDL展開ジョブ6-3の入力ページであるさらに小さな単位の空の中間データページ6-9を生成し、イメージドキュメント5-8は、PDL展開ジョブ6-3の出力ページでかつプリントジョブ5-3の入力ページであるさらに小さな単位の空のイメージページ5-16を生成する。PDL解釈ジョブ6-2、PDL展開ジョブ6-3、プリントジョブ5-3は、それぞれジョブ処理部402により順次処理が行われる。

【0086】

まず、PDL解釈ジョブ6-2がジョブ処理部402に送られ、ジョブ全体に関する設定や処理が行われる。さらに、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるPDLドキュメント6-4に分割され、処理される。PDLドキュメント6-4は、PDLドキュメント処理部（PDL→中間データ）6-5により中間データドキュメント6-6に変換処理される。PDLドキュメント処理部6-5はドキュメント単位の処理のみを行い、さらに小さな仕

事の単位は、PDLページ処理部（PDL→中間データ）6-8により中間データページ6-9に変換される。PDLページ処理部6-8は、実際のPDLインタプリタ等のPDLデバイスを制御するためのシーケンスを把握しており、PDLドキュメント6-4内の各ページ及び中間データページ6-9とやり取りしながら、PDLデバイスを制御するPDLデバイス制御部6-11にコマンドを発行することでPDL解釈処理を実現する。

【0087】

次に、PDL展開ジョブ6-3がジョブ処理部402に送られ、処理が行われる。上記したPDL解釈ジョブ6-2の場合と同様に、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位である中間データドキュメント6-6に分割され、処理される。その際、PDL展開ジョブ6-3の入力ドキュメントである中間データドキュメント6-6は、先のPDL解釈ジョブ6-2の出力ドキュメントとして使用されたものが指定される。

【0088】

中間データドキュメント6-6は、中間データドキュメント処理部（中間データ→イメージ）6-7によりイメージドキュメント5-8に変換処理される。中間データドキュメント処理部6-7は、ドキュメント単位の処理のみを行い、さらに小さな仕事の単位であるさらに小さな仕事の単位である中間データページ6-9を生成する。中間データページ6-9も、先のPDL解釈ジョブ6-2の出力ドキュメントとして使用されたものが指定される。中間データページ6-9は、中間データページ処理部（中間データ→イメージ）6-10によりイメージページ5-16に変換処理される。

【0089】

中間データページ処理部6-10は、実際のRIP（ラスタイメージプロセッサ）デバイスを制御するためのシーケンスを把握しており、中間データページ6-9及びイメージページ5-16とやり取りしながら、RIPデバイスを制御するRIPデバイス制御部6-12にコマンドを発行することでPDL展開処理を実現する。また、イメージページ5-16は、RAM203や外部記憶装置204に蓄積することが可能であり、ジョブ処理部402、ドキュメント処理部40

6、ページ処理部407、バンド処理部408の各処理部の単位で関連付けられている。

【0090】

プリントジョブ5-3がジョブ処理部402へ送られた場合の処理は、図5で説明したのと同様であり、プリント動作が実現される。なお、図6、図7の例では、プリント紙ドキュメント5-10は、中間データドキュメント処理部6-7により変換されたイメージドキュメント5-8が、さらにドキュメント処理部5-9により変換されたものである。また、プリント紙ページ5-18は、中間データページ処理部6-10により変換されたイメージページ5-16が、さらにページ処理部5-17により変換されたものである。

【0091】

このような一連の動作により、より小さな仕事の単位である処理部に制御を任せていくことで、PDLプリント動作の実現が可能になる。

【0092】

図8～図11は、ジョブ処理部402におけるジョブ413、バインダ414、ドキュメント415の実行処理の具体例を示す図である。各図では、ジョブ管理部403以下の入力ドキュメント416、出力ドキュメント419がどのように構成されるかが示されている。

【0093】

上述したように、ホストコンピュータ101、102、103やデジタル複合機104のパネルから送られてくる一連の操作依頼であるコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。

【0094】

図8(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に1つのバインダ7-2-1が含まれ、バインダ7-2-1に1つのドキュメント7-3-1が含まれている場合を示す。

【0095】

図8(b)に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4-1を生成し、処

理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント処理部（イメージ紙）5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0096】

図9（a）は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に2つのバイнда7-2-1、7-2-2が含まれ、各バイнда7-2-1、7-2-2にそれぞれ1つのドキュメント7-3-1、7-3-2が含まれている場合を示す。

【0097】

図9（b）に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント処理部（イメージ紙）5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0098】

次に、プリントジョブ5-3は、バイнда5-4-2を生成し、処理をバイнда5-4-2に任せる。バイнда5-4-2は、バイнда全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント処理部（イメージ紙）5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0099】

図10（a）は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に1つのバイнда7-2-1が含まれ、バイнда7-2-1に2つのドキュメント7-3-1、7-3-2が含まれている場合を示す。

【0100】

図10(b)に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント処理部(イメージ→紙)5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0101】

次に、バイнда5-4-1は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0102】

図11(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に2つのバイнда7-2-1、7-2-2が含まれ、バイнда7-2-1に2つのドキュメント7-3-1、7-3-2が含まれ、さらにバイнда7-2-2に2つのドキュメント7-3-3、7-3-4が含まれている場合を示す。

【0103】

図11(b)に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント処理部(イメージ→紙)5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0104】

次に、バイнда5-4-1は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント処理

部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0105】

次に、プリントジョブ5-3は、バイнда5-4-2を生成し、処理をバイнда5-4-2に任せる。バイнда5-4-2は、バイнда全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-3を生成し、処理をドキュメント5-5-3に任せる。ドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-3は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-3をプリント紙ドキュメント5-10-3に変換することで、紙を出力する。

【0106】

次に、バイнда5-4-2は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-4を生成し、処理をドキュメント5-5-4に任せる。ドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-4は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-4をプリント紙ドキュメント5-10-4に変換することで、紙を出力する。

【0107】

このような手順により、ジョブ413を構成するバイнда414、ドキュメント415の種々の組み合わせに応じた動作が可能になり、様々な形態での出力が可能となる。

【0108】

本実施の形態によれば、新機種追加に強い構成であるので、新しい入出力機器が加入した場合や、データフォーマットを対応させる必要性が生じた場合でも、一連のジョブの処理を新たに作り直す必要がない。例えば、新しいタイプのスキャナが1つ追加されても、その出力するドキュメントの形式が従来と同様であれば、追加した分のスキャナを制御する手段を設けるだけで済み、また、入力ドキュメントと出力ドキュメントの対応関係が明確な構造となる（ドキュメント単位で多数対多数となるような場合、ワードプロセッサソフトで作成した文書と表計算ソフトで作成した文書とを束ねて1つの文書にしてステープルして印刷するのと同時にFAX送信する等の場合等）。よって、少ない労力と時間で新たな機

能追加に柔軟に対応することが可能になる。

【0109】

(第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について、図12～図14を用いて説明する。なお、本実施の形態に係る情報処理システムの基本的な構成や処理は、上述した第1の実施の形態の図1～図7と同一であるから、必要に応じてこれらの図を流用して説明する。

【0110】

図12、図13は、コピージョブ処理における製本モードの実行処理の具体例を示す図である。

【0111】

第1の実施の形態と同様に、ホストコンピュータ101、102、103やデジタル複合機104のパネルから送られてくる一連の操作依頼であるコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。この時点でコマンドはジョブ制御部304が理解できる形に変換されることになる。

【0112】

ジョブ生成部401は、送られてきたコマンドを解釈しコピージョブ5-1を生成する。複合ジョブであるコピージョブ5-1は、コピーを実現するための機能を有する、スキャンジョブ5-2（単体ジョブ）、プリントジョブ5-3（単体ジョブ）を生成する。このとき、コピージョブ5-1は、製本出力モード、すなわち製本出力することを検知すると、製本出力を行うためにイメージレイアウトジョブ5-31を生成する。スキャンジョブ5-2、イメージレイアウトジョブ5-31、プリントジョブ5-3は、それぞれジョブ処理部402により順次処理が行われる。

【0113】

スキャンジョブ5-2がジョブ処理部402へ送られると、スキャン処理全体に関する設定や処理が行われる。スキャンジョブ5-2は、入力ドキュメントであるスキャン紙ドキュメント5-6及びドキュメント処理部（紙→イメージ）5-7を生成する。出力ドキュメントとしては、イメージレイアウトジョブ5-3

1. が生成するイメージドキュメント 5-8 が使用される。

【0114】

スキャン処理全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるスキャン紙ドキュメント 5-6 に分割され処理される。スキャン紙ドキュメント 5-6 は、ドキュメント処理部 5-7 によりイメージドキュメント 5-8 に変換処理される。ドキュメント処理部 5-7 はドキュメント単位の処理のみを行い、さらに細かい仕事は、小さな仕事の単位であるスキャン紙ページ 5-14 で行われる。

【0115】

スキャン紙ドキュメント 5-6、スキャン紙 5-11、スキャナ紙管理部 5-13、スキャン紙ページ 5-14、ページ処理部（紙→イメージ） 5-15、イメージページ 5-16、及びスキャナ制御部 5-20 間における処理は第 1 の実施の形態の場合（図 5）と同様である。

【0116】

イメージレイアウトジョブ 5-31 がジョブ処理部 402 へ送られると、イメージレイアウト全体に関する設定や処理が行われる。イメージレイアウトジョブ 5-31 は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント 5-8、ドキュメント処理部（イメージ→イメージ） 5-32、及び出力ドキュメントであるイメージドキュメント 5-33 を生成する。

【0117】

イメージレイアウトジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるイメージドキュメント 5-8 に分割され処理される。イメージドキュメント 5-8 は、ドキュメント処理部 5-32 によりイメージドキュメント 5-33 に変換処理される。ドキュメント処理部 5-32 はドキュメント単位の処理のみを行い、さらに細かい仕事は、小さな仕事の単位であるイメージページ 5-16 で行われる。

【0118】

イメージページ 5-16 は、ページ処理部（イメージ→イメージ） 5-34 によりイメージページ 5-35 に変換される。ページ処理部 5-34 は画像処理デ

バイスを制御するためのシーケンスを把握しており、イメージページ5-16及びイメージページ5-35とやり取りしながら、画像処理デバイスを制御する画像処理デバイス制御部5-36にコマンドを発行することで画像処理を実現する。また、イメージページ5-35は、RAM203や外部記憶装置204に蓄積することが可能である。

【0119】

プリントジョブ5-3がジョブ処理部402へ送られると、ジョブ全体に関する設定や処理が行われる。プリントジョブ5-3は、入力ドキュメントとしてはイメージレイアウトジョブ5-31が生成するイメージドキュメント5-33を使用し、ドキュメント処理部5-9及び出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10を生成する。

【0120】

プリントジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4に分割し、バインダ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5に分割して、プリント処理全体に関する設定や処理が行われる。さらに、プリント処理全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるプリント紙ドキュメント5-10に分割され処理される。プリント紙ドキュメント5-10は、ドキュメント処理部5-32により変換されたイメージドキュメント5-33が、さらにドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9により変換されたものである。

【0121】

ドキュメント処理部5-9、プリント紙ドキュメント5-10、プリント紙5-12、ページ処理部5-17、プリント紙ページ5-18、プリンタ紙管理部5-19及びプリンタ制御部5-21間における処理は第1の実施の形態の場合（図5）と同様である。ただし、プリント紙ページ5-18は、ページ処理部5-34により変換されたイメージページ5-35が、さらにページ処理部5-17により変換されたものとなる。

【0122】

このような一連の動作により、より小さな仕事の単位である処理部に制御を任

せていくことで、製本出力するコピー動作の実現が可能になる。

【0123】

なお、PDLにおいてもこれと同様に、製本出力モードを検知した場合に、PDLプリントジョブがイメージドキュメントを生成する代わりにイメージレイアウトジョブ5-31を生成するようにすれば、同様の効果を奏することができる。

【0124】

図14は、製本出力モード時の入出力の態様の一例を示す図である。

【0125】

イメージドキュメント5-8中には、ドキュメント処理部5-7により、スキャナでスキャンされ、RAM203や外部記憶装置204に蓄積された画像が、スキャンされた順(1~8)にイメージページ5-16として示されている。ドキュメント処理部5-32は、製本出力することや、各種設定(右開き/左開き、イメージドキュメント内の各ページのサイズ、出力用紙サイズ等)から、どのようなイメージページ5-35に変換するかを判別する。同図の例では、イメージドキュメント5-33に2in1で1ページを作るように判別し、81、82...88の順で、イメージドキュメント5-8からイメージドキュメント5-33への変換を行う。このようにして変換された各ページをドキュメント処理部5-9が両面印刷することで、製本出力を実現することができる。

【0126】

本実施の形態によれば、第1の実施の形態と同様の効果を奏するだけでなく、少ない労力と時間で製本出力モードに柔軟に対応することが可能になる。

【0127】

(第3の実施の形態)

次に、本発明の第3の実施の形態について、図15~図24を用いて説明する。なお、本実施の形態に係る情報処理システムの基本的な構成や処理は、上述した第1の実施の形態の図1~図7と同一であるから、必要に応じてこれらの図を流用して説明する。

【0128】

図15～図18は、ジョブ処理部402におけるジョブ413、バインダ414、ドキュメント415の実行処理の具体例を示す図である。各図では、ジョブ管理部403以下の入力ドキュメント416、出力ドキュメント419がどのように構成されるかが示されている。

【0129】

第1の実施の形態と同様に、ホストコンピュータ101、102、103やデジタル複合機104のパネルから送られてくる一連の操作依頼であるコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。この時点でコマンドはジョブ制御部304が理解できる形に変換されることになる。

【0130】

図15(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に1つのバインダ7-2-1が含まれ、バインダ7-2-1に1つのドキュメント7-3-1が含まれている場合を示す。また、ジョブ7-1、バインダ7-2-1、ドキュメント7-3-1のそれぞれには、出力部数N及び出力順(コレートON/OFF)の設定が可能である。

【0131】

図15(b)に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4-1を生成し、処理をバインダ5-4-1に任せる。バインダ5-4-1は、バインダ全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント5-5-1は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部(イメージ→紙)5-9-1に任せる。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0132】

図16(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に2つの

バイнда7-2-1、7-2-2が含まれ、各バイнда7-2-1、7-2-2にそれぞれ1つのドキュメント7-3-1、7-3-2が含まれている場合を示す。また、ジョブ7-1、バイнда7-2-1、7-2-2、ドキュメント7-3-1、7-3-2のそれぞれには、出力部数N及び出力順（コレートON/OFF）の設定が可能である。

【0133】

図16（b）に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント5-5-1は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-1に任せる。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0134】

次に、プリントジョブ5-3は、バイнда5-4-2を生成し、処理をバイнда5-4-2に任せる。バイнда5-4-2は、バイнда全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント5-5-2は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-2に任せる。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0135】

図17（a）は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に1つの

バイнда7-2-1が含まれ、バイнда7-2-1に2つのドキュメント7-3-1、7-3-2が含まれている場合を示す。また、ジョブ7-1、バイнда7-2-1、ドキュメント7-3-1、7-3-2のそれぞれには、出力部数N及び出力順（コレートON/OFF）の設定が可能である。

【0136】

図17（b）に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント5-5-1は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ紙）5-9-1に任せる。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0137】

次に、バイнда5-4-1は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント5-5-2は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ紙）5-9-2に任せる。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0138】

図18（a）は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブ7-1に2つのバイнда7-2-1、7-2-2が含まれ、バイнда7-2-1に2つのドキュメント7-3-1、7-3-2が含まれ、さらにバイнда7-2-2に2つのドキュメント7-3-3、7-3-4が含まれている場合を示す。また、ジョブ7

-1、バイнда7-2-1、7-2-2、ドキュメント7-3-1、7-3-2、7-3-3、7-3-4のそれぞれには、出力部数N及び出力順（コレートON/OFF）の設定が可能である。

【0139】

図18（b）に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、バイнда全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。ドキュメント5-5-1は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-1に任せる。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0140】

次に、バイнда5-4-1は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント5-5-2は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-2に任せる。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0141】

次に、プリントジョブ5-3は、バイнда5-4-2を生成し、処理をバイнда5-4-2に任せる。バイнда5-4-2は、バイнда全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-3を生成し、処理をドキュメント5-5-3に任せる。ドキュメント5-5-3は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し

、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-3に任せる。ドキュメント処理部5-9-3は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-3をプリント紙ドキュメント5-10-3に変換することで、紙を出力する。

【0142】

次に、バインダ5-4-2は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-4を生成し、処理をドキュメント5-5-4に任せる。ドキュメント5-5-4は、ドキュメント全体に関わる出力部数N及び出力順を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-4に任せる。ドキュメント処理部5-9-4は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-4をプリント紙ドキュメント5-10-4に変換することで、紙を出力する。

【0143】

このような手順により、ジョブ413を構成するバインダ414、ドキュメント415の種々の組み合わせに応じた動作が可能になり、様々な形態での出力が可能となる。

【0144】

図19、図20は、ジョブが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【0145】

図19は、同図（a）に示すように、ジョブに2つのバインダが含まれ、ジョブに対して出力部数=2、コレート=OFFと設定された場合を例示する。

【0146】

まず、同図（b）に示すように、プリントジョブは、1つ目のバインダ1-1を生成し（8-1）、生成したバインダ1-1に処理の開始を命令する（8-2）。バインダ1-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（8-3）。それを受けたプリントジョブは、ここではコレート=OFFの設定であるので、1つ目のバインダ1-1のコピーであるバインダ1-2を生成する（8-4）。そして、生成したバインダ1-2に処理の

開始を命令する（8-5）。バイнда1-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（8-6）。これで、1つ目のバイндаに対して設定された出力部数分（=2）の処理を行ったことになるので、処理を2つ目のバイндаに移す。

【0147】

次いで、バイнда1-2から終了見込みを受けたプリントジョブは、2つ目のバイнда2-1を生成し（8-7）、生成したバイнда2-1に処理の開始を命令する（8-8）。バイнда2-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（8-9）。それを受けたプリントジョブは、ここではコレート=OFFの設定であるので、2つ目のバイнда2-1のコピーであるバイнда2-2を生成する（8-10）。そして、生成したバイнда2-2に処理の開始を命令する（8-11）。バイнда2-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（8-12）。これで、2つ目のバイндаに対して設定された出力部数分（=2）の処理を行ったことになるので、その後の処理に移行する。

【0148】

この繰り返しにより、ジョブに設定された内容を順次処理する。ここで得られる出力結果は、同図（c）に示すように、バイнда1-1、バイнда1-2、バイнда2-1、バイнда2-2の順で出力されることになる。

【0149】

図20は、同図（a）に示すように、ジョブに2つのバイндаが含まれ、ジョブに対して出力部数=2、コレート=ONと設定された場合を例示する。

【0150】

まず、同図（b）に示すように、プリントジョブは、1つ目のバイнда1-1を生成し（9-1）、生成したバイнда1-1に処理の開始を命令する（9-2）。バイнда1-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（9-3）。それを受けたプリントジョブは、ここではコレート=ONの設定であるので、処理を2つ目のバイндаに移す。すなわち、2つ目のバイнда2-1を生成し（9-4）、生成したバイнда2-1に処理の

開始を命令する（9-5）。バイнда2-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（9-6）。これで、ジョブに含まれる全バイндаの1部目の処理を行ったことになるので、次に、設定された出力部数分の処理に移行する。

【0151】

すなわち、まず、1つ目のバイнда1-1のコピーであるバイнда1-2を生成する（9-7）。そして、生成したバイнда1-2に処理の開始を命令する（9-8）。バイнда1-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（9-9）。それを受けたプリントジョブは、ここではコレート=ONの設定であるので、処理を2つ目のバイндаに移す。すなわち、2つ目のバイнда2-1のコピーであるバイнда2-2を生成する（9-10）。そして、生成したバイнда2-2に処理の開始を命令する（9-11）。バイнда2-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをプリントジョブに伝える（9-12）。これで、全バイндаに対して設定された出力部数分の処理を行ったことになるので、その後の処理に移行する。

【0152】

この繰り返しにより、ジョブに設定された内容を順次処理する。ここで得られる出力結果は、同図（c）に示すように、バイнда1-1、バイнда2-1、バイнда1-2、バイнда2-2の順で出力されることになる。

【0153】

図21、図22は、バイндаが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【0154】

図21は、同図（a）に示すように、ジョブに1つのバイндаが含まれ、バイндаに2つのドキュメントが含まれ、バイндаに対して出力部数=2、コレート=OFFと設定された場合を例示する。

【0155】

まず、同図（b）に示すように、プリントジョブは、バイндаを生成し（10-1）、生成したバイндаに処理の開始を命令する（10-2）。バイндаは、

1つ目のドキュメント1-1を生成し(10-3)、生成したドキュメント1-1に処理の開始を命令する(10-4)。ドキュメント1-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(10-5)。それを受けたバインダは、ここではコレート=OFFの設定であるので、1つ目のドキュメント1-1のコピーであるドキュメント1-2を生成する(10-6)。そして、生成したドキュメント1-2に処理の開始を命令する(10-7)。ドキュメント1-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(10-8)。これで、1つ目のドキュメントに対して設定された出力部数分(=2)の処理を行ったことになるので、処理を2つ目のドキュメントに移す。

【0156】

次いで、ドキュメント1-2から終了見込みを受けたバインダは、2つ目のドキュメント2-1を生成し(10-9)、生成したドキュメント2-1に処理の開始を命令する(10-10)。ドキュメント2-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(10-11)。それを受けたバインダは、ここではコレート=OFFの設定であるので、2つ目のドキュメント2-1のコピーであるドキュメント2-2を生成する(10-12)。そして、生成したドキュメント2-2に処理の開始を命令する(10-13)。ドキュメント2-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(10-14)。これで、2つ目のドキュメントに対して設定された出力部数分(=2)の処理を行ったことになるので、その後の処理に移行する。

【0157】

この繰り返しにより、バインダに設定された内容を順次処理する。ここで得られる出力結果は、同図(c)に示すように、ドキュメント1-1、ドキュメント1-2、ドキュメント2-1、ドキュメント2-2の順で出力されることになる。

【0158】

図22は、同図(a)に示すように、ジョブに1つのバインダが含まれ、バイ

ンダに2つのドキュメントが含まれ、バインダに対して出力部数=2、コレート=ONと設定された場合を例示する。

【0159】

まず、プリントジョブは、バインダを生成し(11-1)、生成したバインダに処理の開始を命令する(11-2)。バインダは、1つ目のドキュメント1-1を生成し(11-3)、生成したドキュメント1-1に処理の開始を命令する(11-4)。ドキュメント1-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(11-5)。それを受けたバインダは、ここではコレート=ONの設定であるので、処理を2つ目のドキュメントに移す。すなわち、2つ目のドキュメント2-1を生成し(11-6)、生成したドキュメント2-1に処理の開始を命令する(11-7)。ドキュメント2-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(11-8)。これで、バインダに含まれる全ドキュメントの1部目の処理を行ったことになるので、次に、設定された出力部数分の処理に移行する。

【0160】

すなわち、まず、1つ目のドキュメント1-1のコピーであるドキュメント1-2を生成する(11-9)。そして、生成したドキュメント1-2に処理の開始を命令する(11-10)。ドキュメント1-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(11-11)。それを受けたバインダは、ここではコレート=ONの設定であるので、処理を2つ目のドキュメントに移す。すなわち、2つ目のドキュメント2-1のコピーであるドキュメント2-2を生成する(11-12)。そして、生成したドキュメント2-2に処理の開始を命令する(11-13)。ドキュメント2-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをバインダに伝える(11-14)。これで、全ドキュメントに対して設定された出力部数分の処理を行ったことになるので、その後の処理に移行する。

【0161】

この繰り返しにより、バインダに設定された内容を順次処理する。ここで得られる出力結果は、同図(c)に示すように、ドキュメント1-1、ドキュメント

2-1、ドキュメント1-2、ドキュメント2-2の順で出力されることになる。

【0162】

図23、図24は、ドキュメントが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【0163】

図23は、同図(a)に示すように、ジョブに1つのバインダが含まれ、バインダに1つのドキュメントが含まれ、ドキュメントに対して出力部数=2、コレート=OFFと設定された場合を例示する。

【0164】

まず、同図(b)に示すように、プリントジョブは、バインダを生成し(12-1)、生成したバインダに処理の開始を命令する(12-2)。バインダは、ドキュメントを生成し(12-3)、生成したバインダに処理の開始を命令する(12-4)。ドキュメントは、1つ目のドキュメント処理部1-1を生成し(12-5)、生成したドキュメント処理部1-1に処理の開始を命令する(12-6)。ドキュメント処理部1-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える(12-7)。それを受けたドキュメントは、ここではコレート=OFFの設定であるので、1つ目のドキュメント処理部1-1のコピーであるドキュメント処理部1-2を生成する(12-8)。そして、生成したドキュメント処理部1-2に処理の開始を命令する(12-9)。ドキュメント処理部1-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える(12-10)。これで、1つ目のドキュメント処理部に対して設定された出力部数分(=2)の処理を行ったことになるので、処理を2つ目のドキュメント処理部に移す。

【0165】

次いで、ドキュメント処理部1-2から終了見込みを受けたドキュメントは、2つ目のドキュメント処理部2-1を生成し(12-11)、生成したドキュメント処理部2-1に処理の開始を命令する(12-12)。ドキュメント処理部2-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメント

に伝える（12-13）。それを受けたドキュメントは、ここではコレート=OFFの設定であるので、2つ目のドキュメント処理部2-1のコピーであるドキュメント処理部2-2を生成する（12-14）。そして、生成したドキュメント処理部2-2に処理の開始を命令する（12-15）。ドキュメント処理部2-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える（12-16）。これで、2つ目のドキュメント処理部に対して設定された出力部数分（=2）の処理を行ったことになるので、その後の処理に移行する。

【0166】

この繰り返しにより、ドキュメントに設定された内容を順次処理する。ここで得られる出力結果は、同図（c）に示すように、ページ1、ページ1、ページ2、ページ2の順で出力されることになる。

【0167】

図24は、同図（a）に示すように、ジョブに1つのバインダが含まれ、バインダに1つのドキュメントが含まれ、ドキュメントに対して出力部数=2、コレート=ONと設定された場合を例示する。

【0168】

まず、同図（b）に示すように、プリントジョブは、バインダを生成し（13-1）、生成したバインダに処理の開始を命令する（13-2）。バインダは、ドキュメントを生成し（13-3）、生成したバインダに処理の開始を命令する（13-4）。ドキュメントは、1つ目のドキュメント処理部1-1を生成し（13-5）、生成したドキュメント処理部1-1に処理の開始を命令する（13-6）。ドキュメント処理部1-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える（13-7）。それを受けたドキュメントは、ここではコレート=ONの設定であるので、処理を2つ目のドキュメント処理部に移す。すなわち、2つ目のドキュメント処理部2-1を生成し（13-8）、生成したドキュメント処理部2-1に処理の開始を命令する（13-9）。ドキュメント処理部2-1は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える（13-10）。これで、全ドキュメント処理部の

1部目の処理を行ったことになるので、次に、設定された出力部数分の処理に移行する。

【0169】

すなわち、まず、1つ目のドキュメント処理部1-1のコピーであるドキュメント処理部1-2を生成する(13-11)。そして、生成したドキュメント処理部1-2に処理の開始を命令する(13-12)。ドキュメント処理部1-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える(13-13)。それを受けたドキュメントは、ここではコレート=ONの設定であるので、処理を2つ目のドキュメント処理部に移す。すなわち、2つ目のドキュメント処理部2-1のコピーであるドキュメント処理部2-2を生成する(13-14)。そして、生成したドキュメント処理部2-2に処理の開始を命令する(13-15)。ドキュメント処理部2-2は、処理がもうすぐ終わりそうになったとき、終了見込みをドキュメントに伝える(13-16)。これで、全ドキュメントに対して設定された出力部数分の処理を行ったことになるので、その後の処理に移行する。

【0170】

この繰り返しにより、ドキュメントに設定された内容を順次処理する。ここで得られる出力結果は、同図(c)に示すように、ページ1、ページ2、ページ1、ページ2の順で出力されることになる。

【0171】

本実施の形態によれば、第1の実施の形態と同様の効果を奏するだけでなく、設定、処理手順の様々な組み合わせにより、1つのジョブで複数のドキュメント等を出力させる際の出力順に関する細かい設定が可能になる。

【0172】

(第4の実施の形態)

次に、本発明の第4の実施の形態について、図25～図31を用いて説明する。なお、本実施の形態に係る情報処理システムの基本的な構成や処理は、上述した第1の実施の形態の図1～図7と同一であるから、必要に応じてこれらの図を流用して説明する。

【0173】

図25～図28は、ジョブ処理部402におけるジョブ413、バインダ414、ドキュメント415の実行処理の具体例を示す図である。各図では、ジョブ管理部403以下の入力ドキュメント416、出力ドキュメント419がどのように構成されるかが示されている。

【0174】

第1の実施の形態と同様に、ホストコンピュータ101、102、103やデジタル複合機104のパネルから送られてくる一連の操作依頼であるコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。この時点でコマンドはジョブ制御部304が理解できる形に変換されることになる。

【0175】

図25(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブに1つのバインダが含まれ、バインダに1つのドキュメントが含まれている場合を示す。また、ジョブ、バインダ、ドキュメントのそれぞれには、フィニッシング（ステイプルソート、シフトソート、回転ソート等）の設定が可能である。

【0176】

図25(b)に示す処理の流れは、第1の実施の形態の場合（図8(b)）と同様である。ただし、フィニッシング指定については次のように処理される。すなわち、プリントジョブ5-3は、ジョブにフィニッシングの指定がされている場合は、自己より下位のバインダ5-4-1、ドキュメント5-5-1のフィニッシングの指定を無効とする。また、バインダ5-4-1は、バインダにフィニッシングの指定がされている場合は、自己より下位のドキュメント5-5-1のフィニッシングの指定を無効とする。

【0177】

図26(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブに2つのバインダが含まれ、各バインダにそれぞれ1つのドキュメントが含まれている場合を示す。また、ジョブ、バインダ、ドキュメントのそれぞれには、フィニッシングの設定が可能である。

【0178】

図26(b)に示す処理の流れは、第1の実施の形態の場合(図9(b))と同様である。ただし、フィニッシング指定については図25の場合と同様に、最上位のフィニッシングのみが有効とされる。すなわち、プリントジョブ5-3は、ジョブにフィニッシングの指定がされている場合は、自己より下位のバインダ5-4-1、5-4-2、ドキュメント5-5-1、5-5-2のフィニッシングの指定を無効とする。また、バインダ5-4-1、5-4-2は、バインダにフィニッシングの指定がされている場合は、自己よりそれぞれ下位のドキュメント5-5-1、5-5-2のフィニッシングの指定を無効とする。

【0179】

図27(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブに1つのバインダが含まれ、バインダに2つのドキュメントが含まれている場合を示す。また、ジョブ、バインダ、ドキュメントのそれぞれには、フィニッシングの設定が可能である。

【0180】

図27(b)に示す処理の流れは、第1の実施の形態の場合(図10(b))と同様である。ただし、フィニッシング指定については図25の場合と同様に、最上位のフィニッシングのみが有効とされる。すなわち、プリントジョブ5-3は、ジョブにフィニッシングの指定がされている場合は、自己より下位のバインダ5-4-1、ドキュメント5-5-1、5-5-2のフィニッシングの指定を無効とする。また、バインダ5-4-1は、バインダにフィニッシングの指定がされている場合は、自己よりそれぞれ下位のドキュメント5-5-1、5-5-2のフィニッシングの指定を無効とする。

【0181】

図28(a)は、ジョブ処理部402が解釈した結果、ジョブに2つのバインダが含まれ、各バインダにそれぞれ2つのドキュメントが含まれている場合を示す。また、ジョブ、バインダ、ドキュメントのそれぞれには、フィニッシングの設定が可能である。

【0182】

図28(b)に示す処理の流れは、第1の実施の形態の場合(図11(b))

と同様である。ただし、フィニッシング指定については図25の場合と同様に、最上位のフィニッシングのみが有効とされる。すなわち、プリントジョブ5-3は、ジョブにフィニッシングの指定がされている場合は、自己より下位のバインダ5-4-1、5-4-2、ドキュメント5-5-1、5-5-2、5-5-3、5-5-4のフィニッシングの指定を無効とする。また、バインダ5-4-1は、バインダにフィニッシングの指定がされている場合は、自己よりそれぞれ下位のドキュメント5-5-1、5-5-2のフィニッシングの指定を無効とする。バインダ5-4-2は、バインダにフィニッシングの指定がされている場合は、自己よりそれぞれ下位のドキュメント5-5-3、5-5-4のフィニッシングの指定を無効とする。

【0183】

このような手順により、ジョブ413を構成するバインダ414、ドキュメント415の種々の組み合わせに応じた動作が可能になり、様々な形態での出力が可能となる。

【0184】

図29～図31は、フィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。各図(a)はいずれも、ジョブに2つのバインダが含まれ、各バインダにそれぞれ2つのドキュメントが含まれている場合を示す。各図では、ジョブ管理部403以下の入力ドキュメント416、出力ドキュメント419がどのように構成されるかが示されている。

【0185】

図29は、ジョブにフィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。

【0186】

同図(b)に示すように、プリントジョブ5-3は、ジョブにフィニッシングが設定されていることを検知することにより、出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10を生成する。それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4-1を生成し、処理をバインダ5-4-1に任せる。その際、ジョブにフィニッシングが指定されていたので、バインダ、ドキュメント

のフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。また、このとき生成したプリント紙ドキュメント5-10をバイнда5-4-1に教える。

【0187】

バイнда5-4-1は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。このとき、ジョブにフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。バイнда5-4-1は、プリントジョブ5-3から出力ドキュメントを知らされたので、ドキュメント5-5-1に出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10を教える。

【0188】

ドキュメント5-5-1は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-1に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10であることも教える。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10に変換することで、紙を出力する。

【0189】

次に、バイнда5-4-1は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。このとき、ジョブにフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。バイнда5-4-1は、プリントジョブ5-3から出力ドキュメントを知らされたので、ドキュメント5-5-2に出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10を教える。

【0190】

ドキュメント5-5-2は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-2に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10であることも教える。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージ

ドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10に変換することで、紙を出力する。

【0191】

次に、プリントジョブ5-3は、バインダ5-4-2を生成し、処理をバインダ5-4-2に任せる。その際、ジョブにフィニッシングが指定されていたので、バインダ、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。また、既に生成している出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10をバインダ5-4-2に教える。

【0192】

バインダ5-4-2は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-3を生成し、処理をドキュメント5-5-3に任せる。このとき、ジョブにフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。バインダ5-4-2は、プリントジョブ5-3から出力ドキュメントを知らされたので、ドキュメント5-5-3に出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10を教える。

【0193】

ドキュメント5-5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-3に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10であることも教える。ドキュメント処理部5-9-3は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-3をプリント紙ドキュメント5-10に変換することで、紙を出力する。

【0194】

次に、バインダ5-4-2は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-4を生成し、処理をドキュメント5-5-4に任せる。このとき、ジョブにフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。バインダ5-4-2は、プリントジョブ5-3から出力ドキュメントを知らされたので、ドキュメント5-5-4に出力ドキュ

メントであるプリント紙ドキュメント5-10を教える。

【0195】

ドキュメント5-5-4は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-4に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10であることも教える。ドキュメント処理部5-9-4は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-4をプリント紙ドキュメント5-10に変換することで、紙を出力する。

【0196】

このようにして、ジョブに含まれるドキュメントを1つの出力ドキュメントに対応付けし、出力ドキュメントをフィニッシングすることで、ジョブ全体をフィニッシングする動作を実現することができる。

【0197】

図30は、バインダにフィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。

【0198】

同図（b）に示すように、プリントジョブ5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4-1を生成し、処理をバインダ5-4-1に任せる。バインダ5-4-1は、自分自身（バインダ）にフィニッシングが設定されていることを検知することにより、出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10-1を生成する。また、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。その際、バインダにフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。また、このとき生成したプリント紙ドキュメント5-10-1をドキュメント5-5-1に教える。

【0199】

ドキュメント5-5-1は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9

ー1に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10-1であることも教える。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0200】

次に、バインダ5-4-1は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。このとき、自分自身にフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。また、既に生成している出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10-1をドキュメント5-5-2に教える。

【0201】

ドキュメント5-5-2は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-2に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10-1であることも教える。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【0202】

次に、プリントジョブ5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4-2を生成し、処理をバインダ5-4-2に任せる。バインダ5-4-2は、自分自身（バインダ）にフィニッシングが設定されていることを検知することにより、出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10-2を生成する。また、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-3を生成し、処理をドキュメント5-5-3に任せる。その際、バインダにフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。また、このとき生成したプリント紙ドキュメント5-10-2をドキュメント5-5-3に教える。

【0203】

ドキュメント5-5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-3に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10-2であることも教える。ドキュメント処理部5-9-3は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-3をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0204】

次に、バインダ5-4-2は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-4を生成し、処理をドキュメント5-5-4に任せる。このとき、自分自身にフィニッシングが指定されていたので、ドキュメントのフィニッシングの指定を無効にするように働きかける。また、既に生成している出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10-2をドキュメント5-5-4に教える。

【0205】

ドキュメント5-5-4は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-4に任せる。このとき、出力先がプリント紙ドキュメント5-10-2であることも教える。ドキュメント処理部5-9-4は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-4をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。

【0206】

このようにして、各バインダに含まれるドキュメントを1つの出力ドキュメントに対応付けし、出力ドキュメントをフィニッシングすることで、バインダ単位でのフィニッシング動作を実現することができる。

【0207】

図31は、ドキュメントにフィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。なお、本例では、フィニッシングは、一方のバインダのドキュメントには設定されているが、他方のバインダのドキュメントには設定されていない（同図（a））。

【0208】

同図（b）に示すように、プリントジョブ5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-1を生成し、処理をバイнда5-4-1に任せる。バイнда5-4-1は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理をドキュメント5-5-1に任せる。

【0209】

ドキュメント5-5-1は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-1に任せる。このとき、ドキュメント5-5-1は、自己の上位のバイндаから出力先の指定をされないため、フィニッシングの指定の有無にかかわらず、出力先としてプリント紙ドキュメント5-10-1を生成し、ドキュメント処理部5-9-1にその出力先を教える。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。このとき、ドキュメント5-5-1にはフィニッシングの指定がされているので、出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント5-10-1をフィニッシングする。

【0210】

次に、バイнда5-4-1は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるさらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-2を生成し、処理をドキュメント5-5-2に任せる。ドキュメント5-5-2は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-2に任せる。このとき、ドキュメント5-5-2は、自己の上位のバイндаから出力先の指定をされないため、フィニッシングの指定の有無にかかわらず、出力先としてプリント紙ドキュメント5-10-2を生成し、ドキュメント処理部5-9-2にその出力先を教える。ドキュメント処理部5-9-2は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-2をプリント紙ドキュメント5-10-2に変換することで、紙を出力する。このとき、ドキュメント5-5-2にはフィニッシングの指定がされているので、出力ドキュメントであるプリント紙ドキュメント

5-10-2をフィニッシングする。

【0211】

次に、プリントジョブ5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるバイнда5-4-2を生成し、処理をバイнда5-4-2に任せる。バイнда5-4-2は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-3を生成し、処理をドキュメント5-5-3に任せる。

【0212】

ドキュメント5-5-3は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-3に任せる。このとき、ドキュメント5-5-3は、自己の上位のバイндаから出力先の指定をされないため、フィニッシングの指定の有無にかかわらず、出力先としてプリント紙ドキュメント5-10-3を生成し、ドキュメント処理部5-9-3にその出力先を教える。ドキュメント処理部5-9-3は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-3をプリント紙ドキュメント5-10-3に変換することで、紙を出力する。

【0213】

次に、バイнда5-4-2は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるさらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-4を生成し、処理をドキュメント5-5-4に任せる。ドキュメント5-5-4は、自分自身に関わる設定を処理し、それ以外の処理は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント処理部（イメージ→紙）5-9-4に任せる。このとき、ドキュメント5-5-4は、自己の上位のバイндаから出力先の指定をされないため、フィニッシングの指定の有無にかかわらず、出力先としてプリント紙ドキュメント5-10-4を生成し、ドキュメント処理部5-9-4にその出力先を教える。ドキュメント処理部5-9-4は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-4をプリント紙ドキュメント5-10-4に変換することで、紙を出力する。

【0214】

このようにして、各ドキュメントを1つの出力ドキュメントに対応付けし、出力ドキュメントをフィニッシングすることで、ドキュメント単位でのフィニッシング動作を実現することができる。

【0215】

本実施の形態によれば、第1の実施の形態と同様の効果を奏するだけでなく、設定、処理手順の様々な組み合わせにより、1つのジョブで複数のドキュメントを出力させる際、ステイブルソート、シフトソート、回転ソート等のフィニッシング指定に関する細かい設定が可能になる。

【0216】

なお、上述した各実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を情報処理システムに供給し、そのシステムのコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることはいうまでもない。

【0217】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0218】

プログラムコードを供給するための記憶媒体として、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0219】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより上述した各実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0220】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入

された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づいて、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【 0 2 2 1 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、1つのジョブで複数のドキュメントを出力させる際の出力順の設定や、ステイプルソート、シフトソート、回転ソート等のフィニッシング指定に関する細かい設定ができる等、少ない労力と時間で新たな機能追加に柔軟に対応することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態に係る情報処理システムの構成図である。

【図2】

情報処理システムの基本的な構成を示すブロック図である。

【図3】

ホストコンピュータとデジタル複合機の内部ソフトウェア構造を示す図である。

【図4】

コントローラソフトウェア等の概略を説明するためのブロック図である。

【図5】

コピージョブ実行処理の具体例を示す図である。

【図6】

PDLプリントジョブ実行処理の具体例を示す図である。

【図7】

PDLプリントジョブ実行処理の具体例を示す図である。

【図8】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を

示す図である。

【図 9】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 0】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 1】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施の形態におけるコピージョブ処理における製本モードの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 3】

本発明の第 2 の実施の形態におけるコピージョブ処理における製本モードの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 4】

製本出力モード時の入出力の態様の一例を示す図である。

【図 1 5】

本発明の第 3 の実施の形態におけるジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 6】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 7】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 1 8】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を

示す図である。

【図 1 9】

ジョブが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 0】

ジョブが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 1】

バインダが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 2】

バインダが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 3】

ドキュメントが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 4】

ドキュメントが行う出力部数／出力順実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 5】

本発明の第 4 の実施の形態におけるジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 6】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 7】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 8】

ジョブ処理部におけるジョブ、バインダ、ドキュメントの実行処理の具体例を示す図である。

【図 2 9】

ジョブにフィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。

【図 3 0】

バイндаにフィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。

【図 3 1】

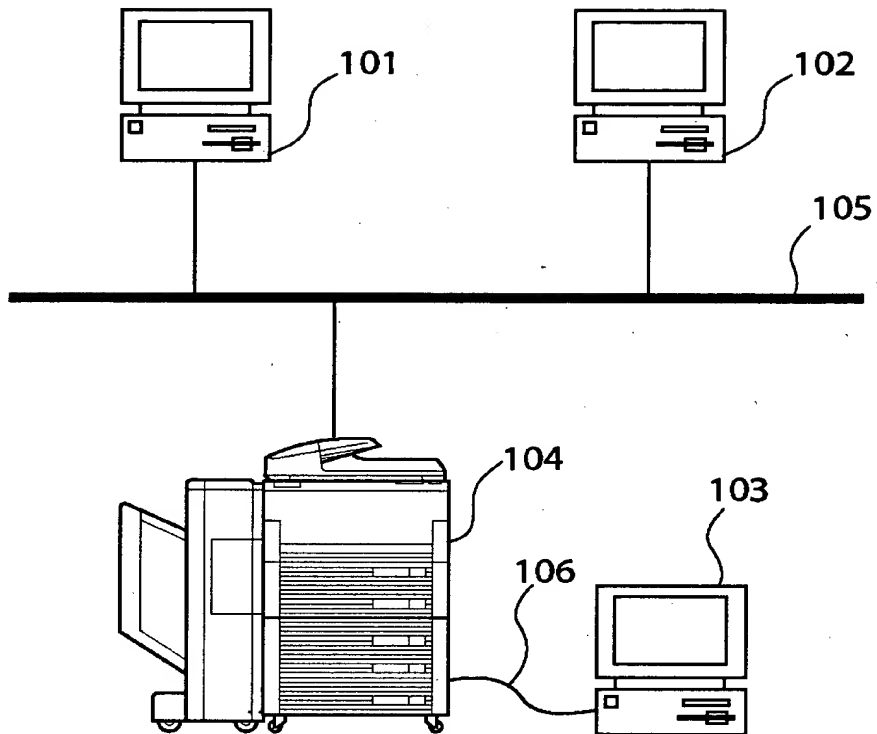
ドキュメントにフィニッシングが設定された場合の実行処理の具体例を示す図である。

【符号の説明】

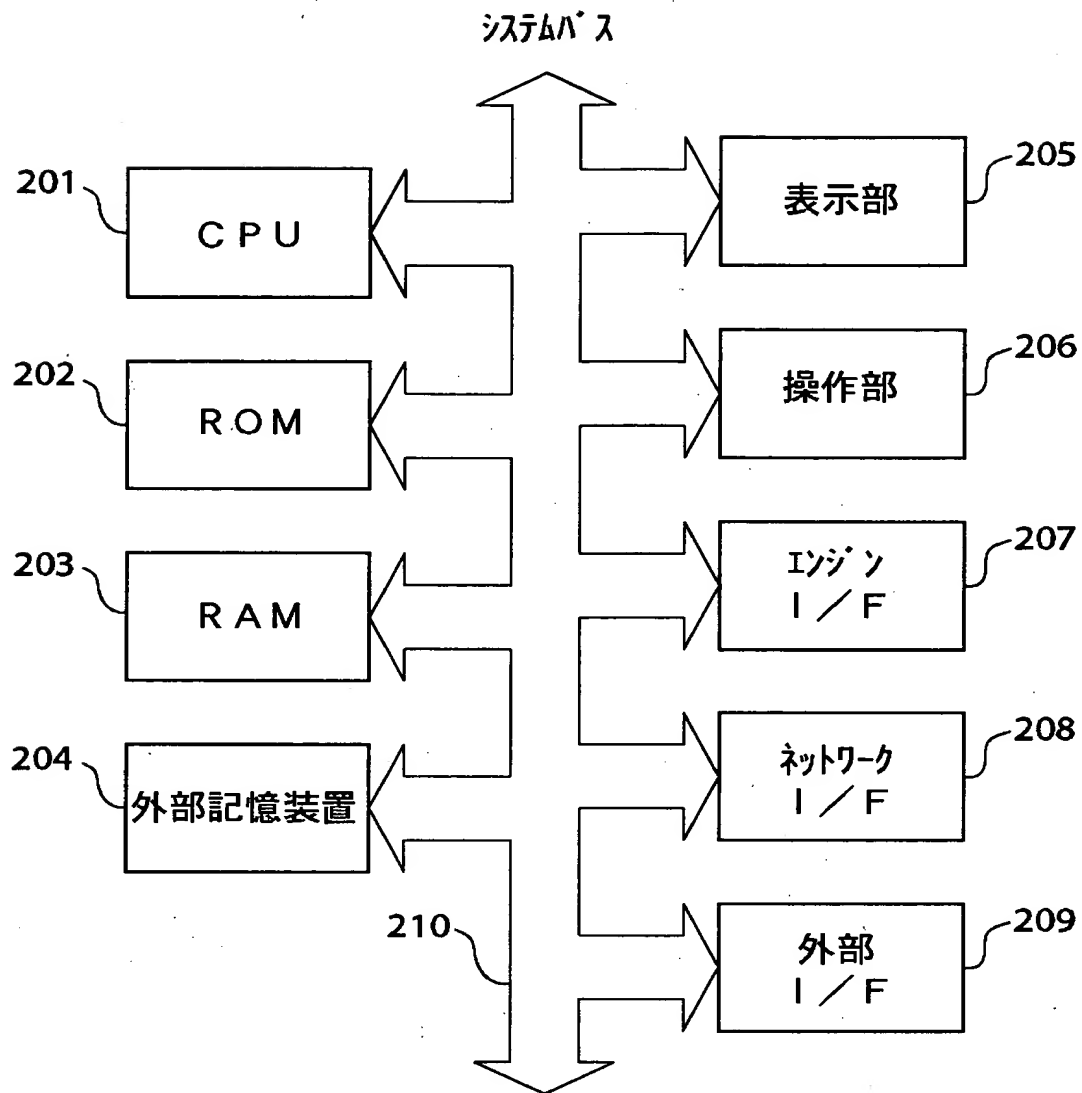
- 3 0 1 ホストコンピュータ（情報処理装置）
- 3 0 2 コントローラソフトウェア
- 3 0 3 プロトコル解釈部（手続き解釈手段）
- 3 0 4 ジョブ制御部
- 3 0 5 デバイス部
- 4 0 1 ジョブ生成部（ジョブ生成手段）
- 4 0 2 ジョブ処理部（ジョブ処理手段）
- 4 0 3 ジョブ管理部（ジョブ管理手段）
- 4 0 4 バインダ管理部（バインダ管理手段）
- 4 0 5 ドキュメント管理部（ドキュメント管理手段、ドキュメント生成手段）
- 4 0 6 ドキュメント処理部（ドキュメント処理手段、ページ生成手段）
- 4 0 7 ページ処理部（ページ処理手段、バンド生成手段）
- 4 0 8 バンド処理部（バンド処理手段）
- 4 0 9 デバイス割り当て部（デバイス使用要求調停手段）
- 4 1 3 ジョブ
- 4 1 4 バインダ
- 4 1 5 ドキュメント
- 4 1 6 入力ドキュメント
- 4 1 7 入力ページ
- 4 1 8 入力バンド
- 4 1 9 出力ドキュメント

【書類名】 図面

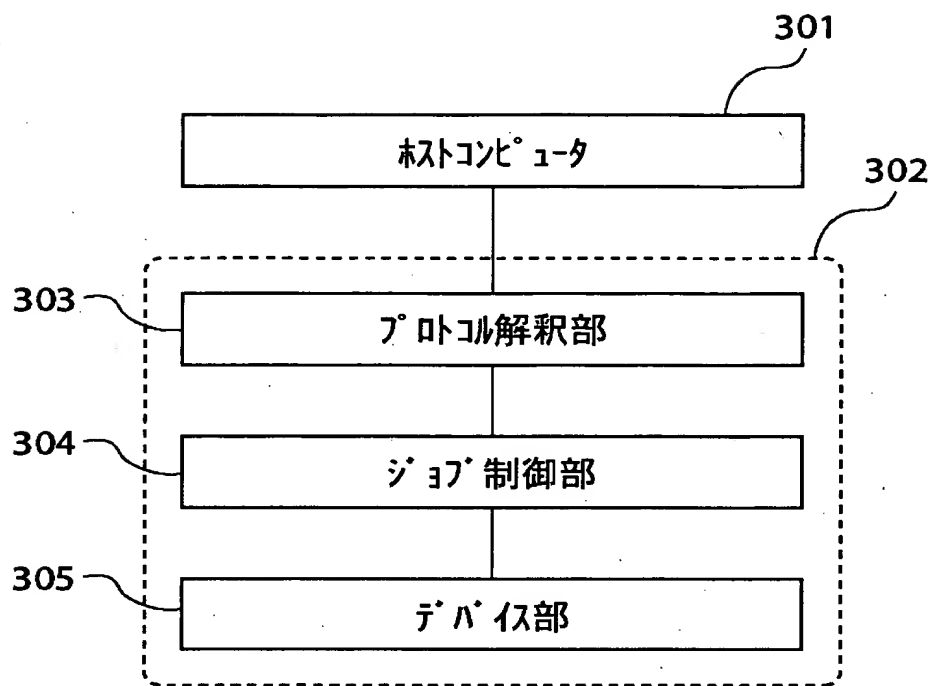
【図1】



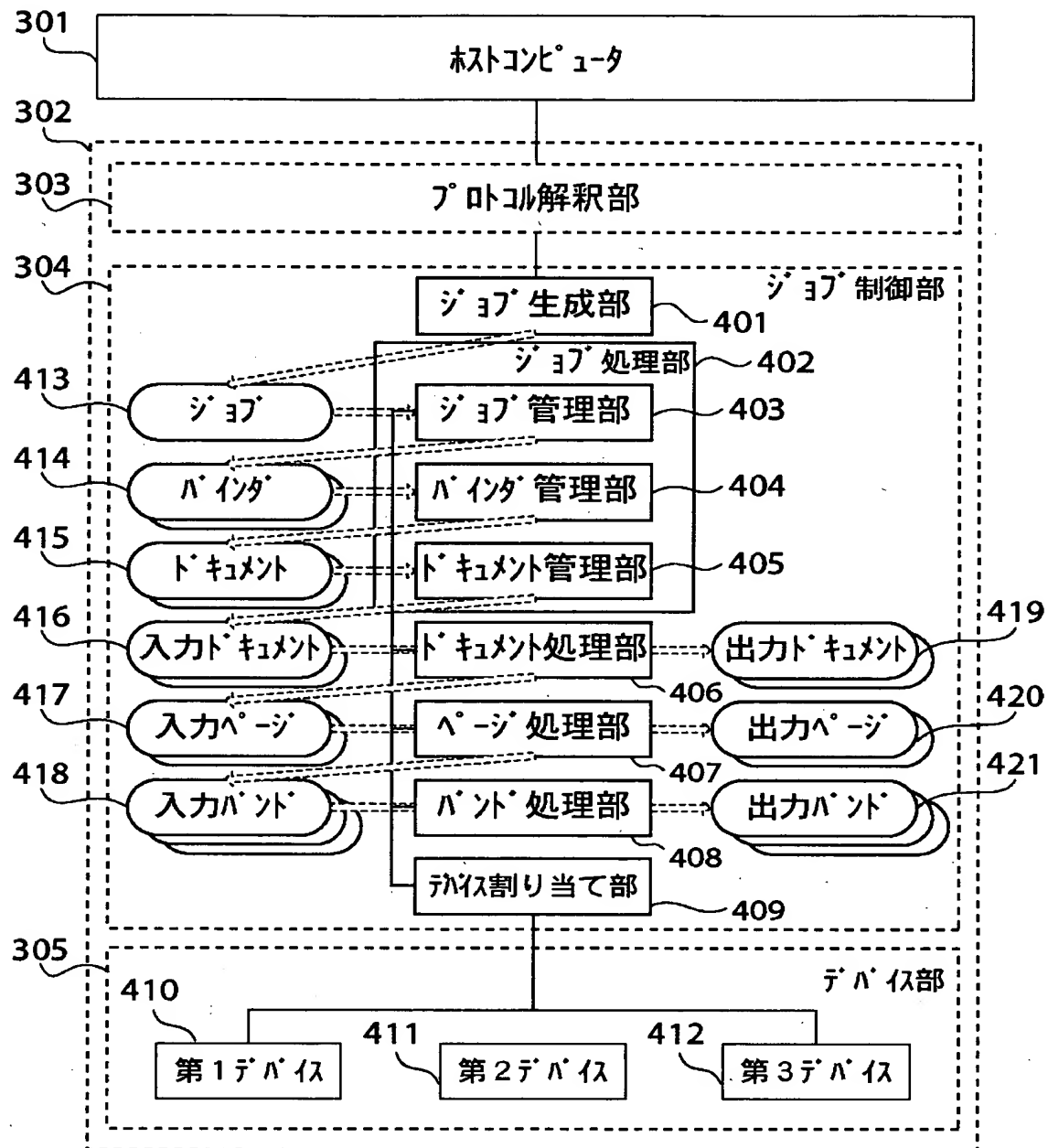
【図 2】



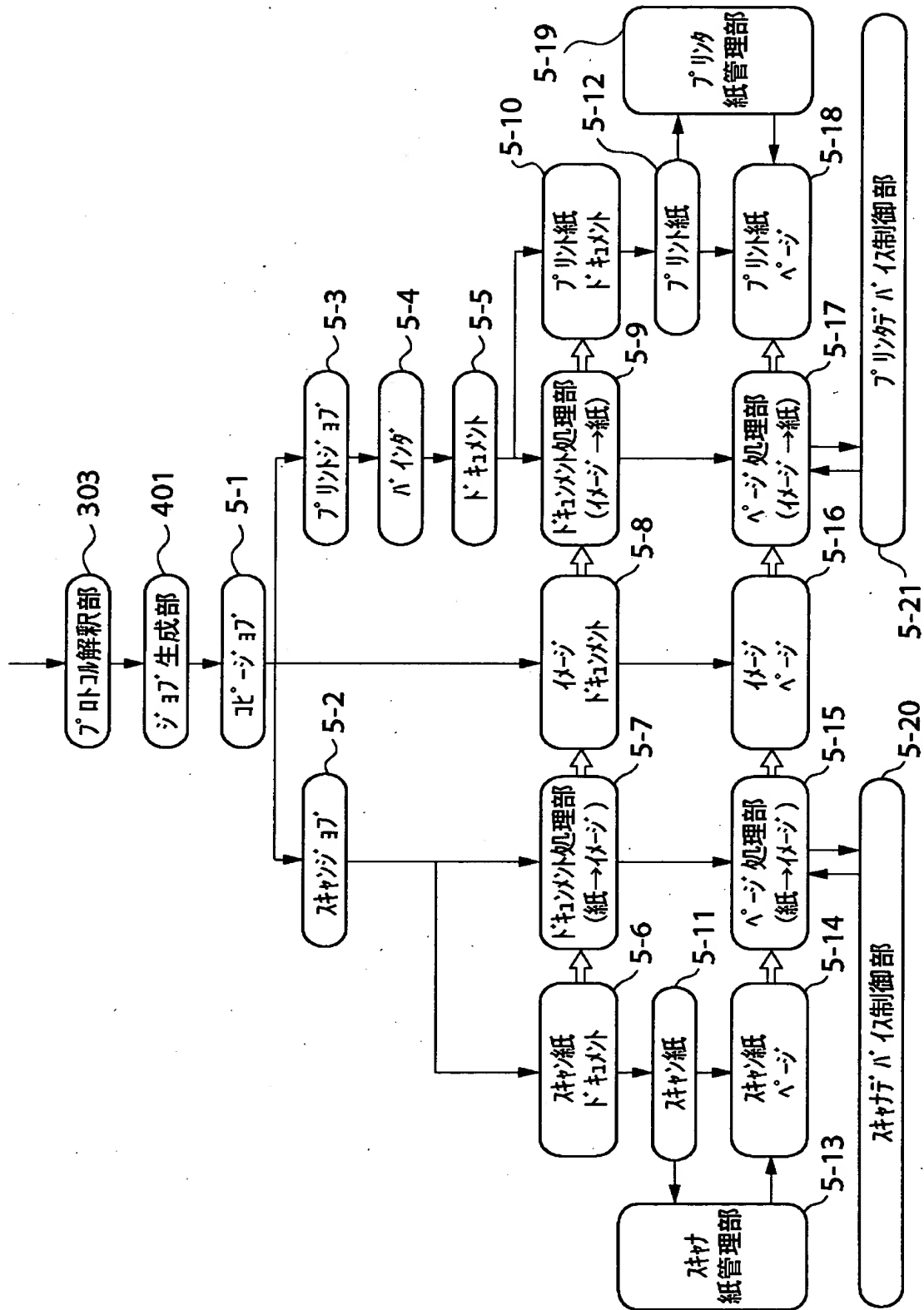
【図 3】



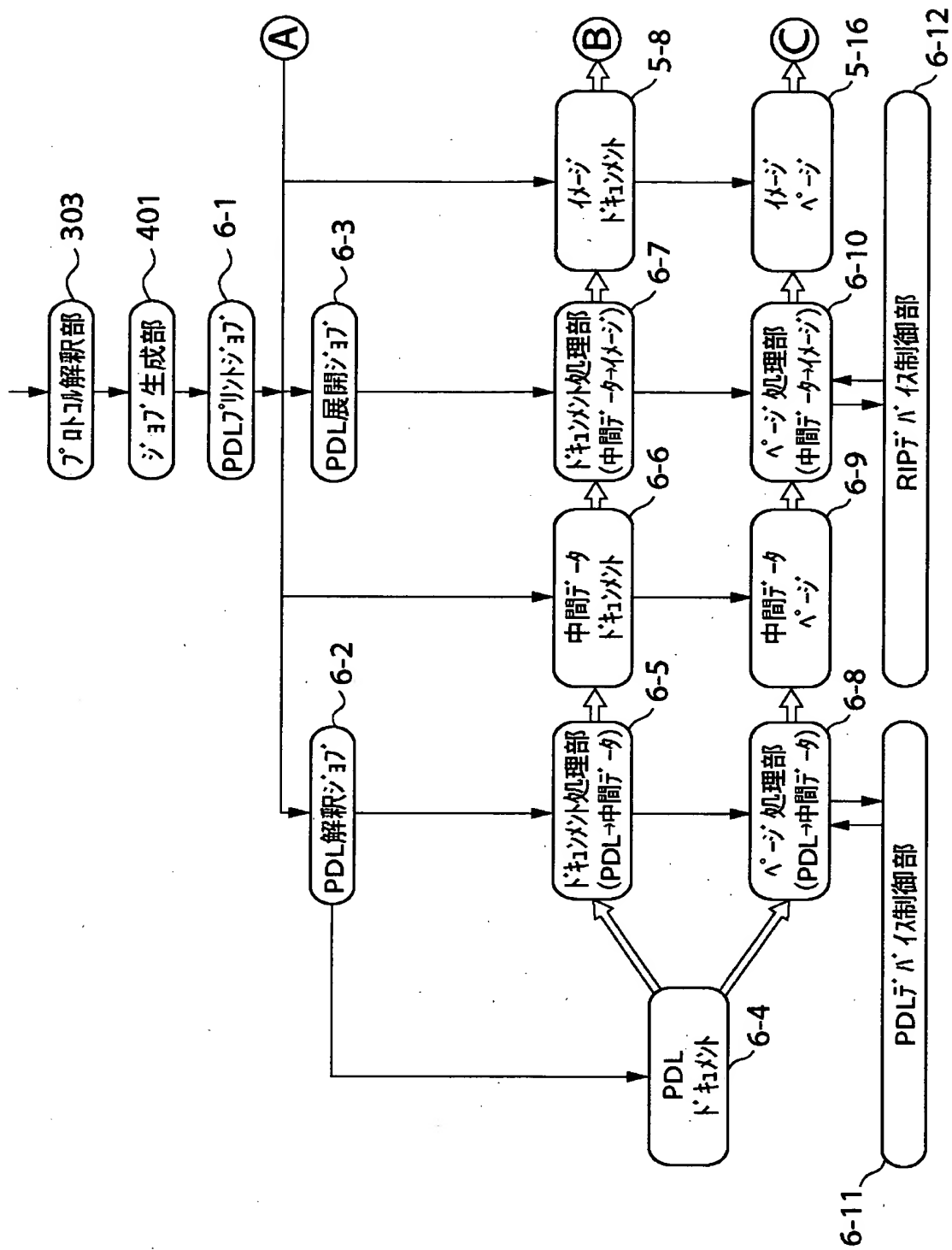
【図 4】



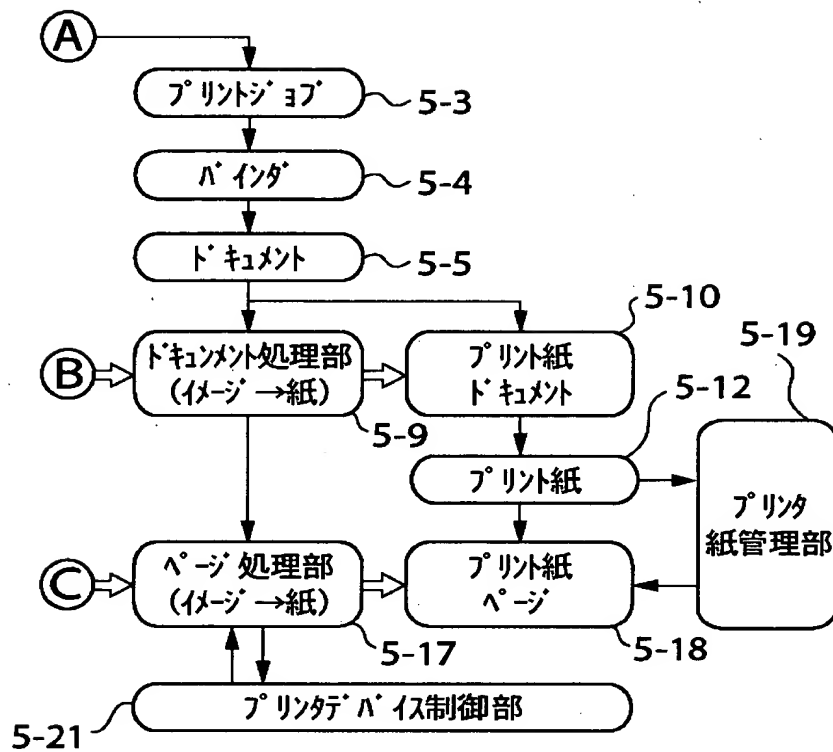
【図 5】



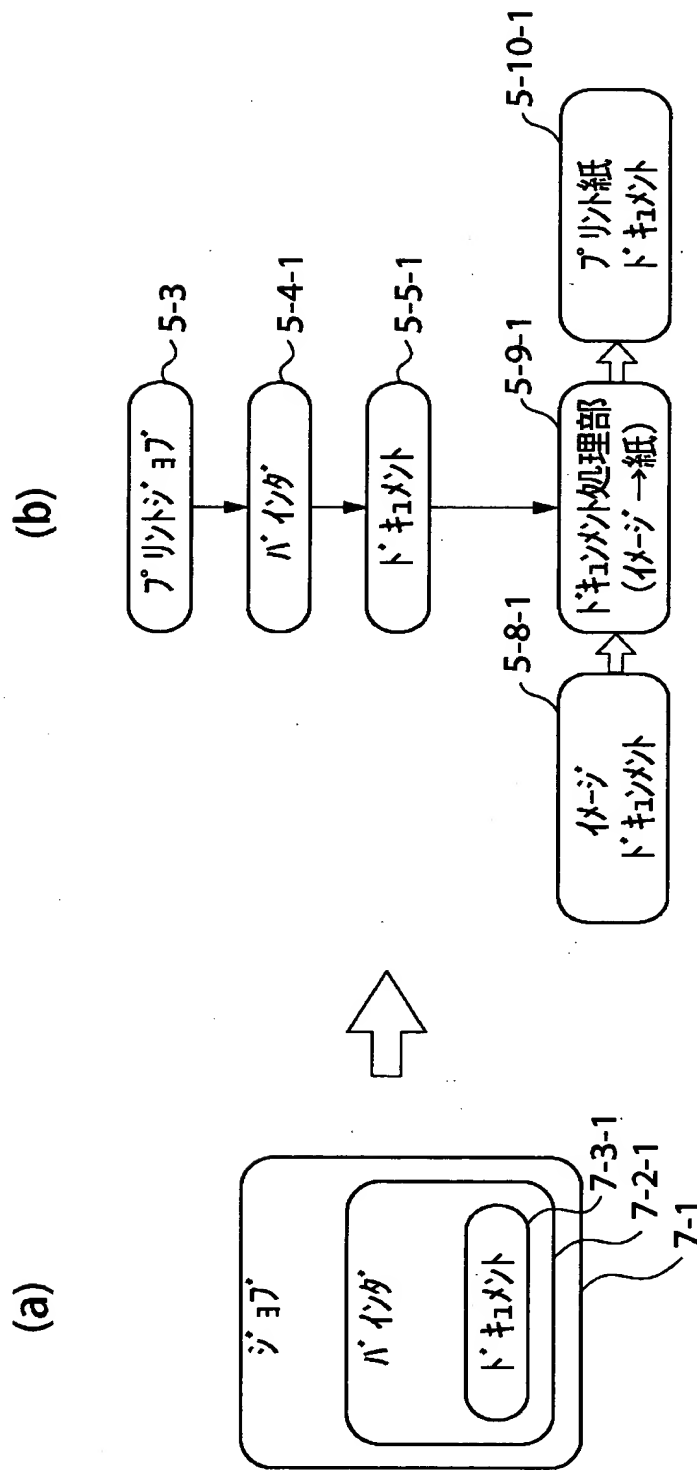
【図 6】



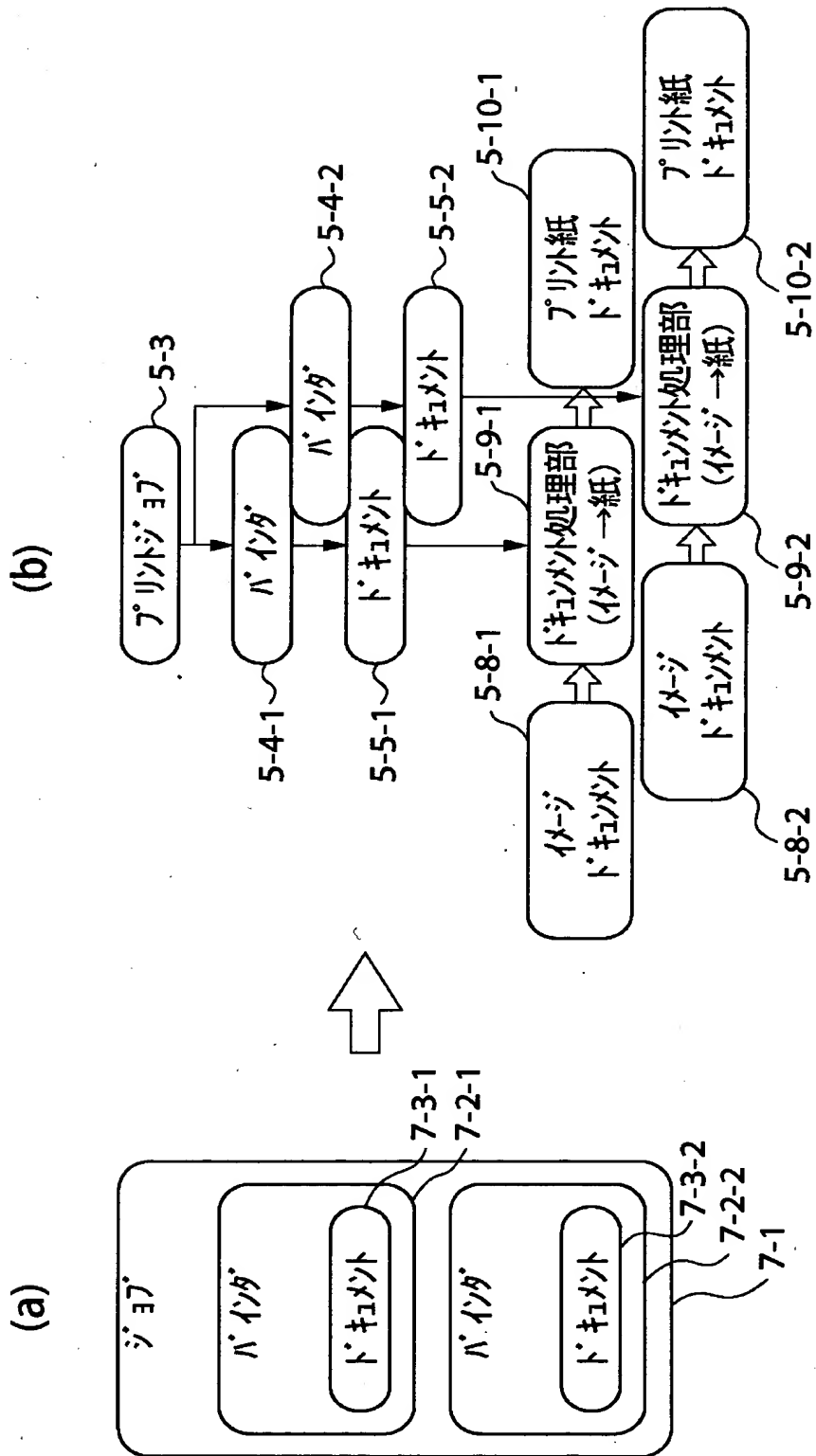
【図 7】



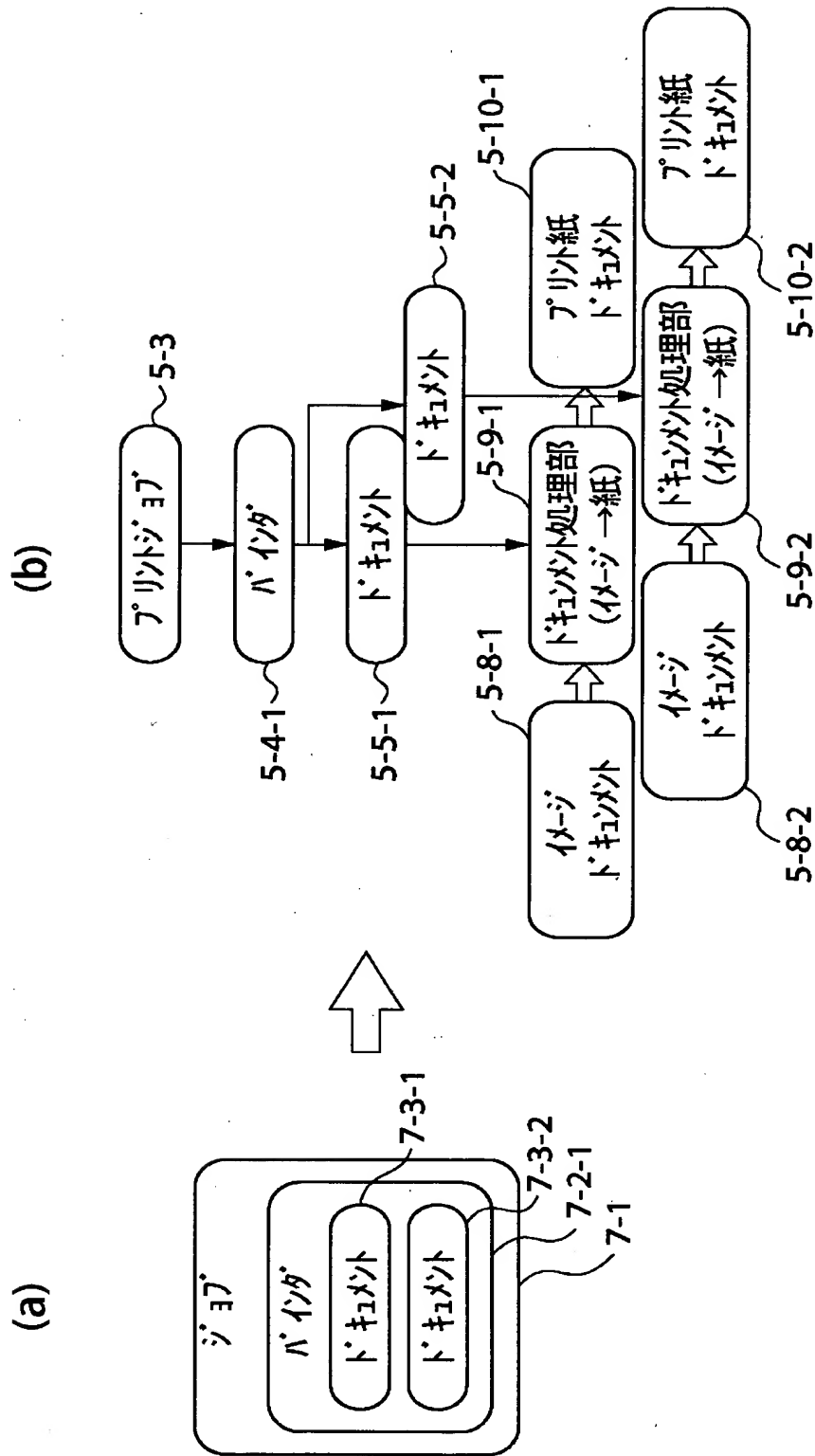
【図 8】



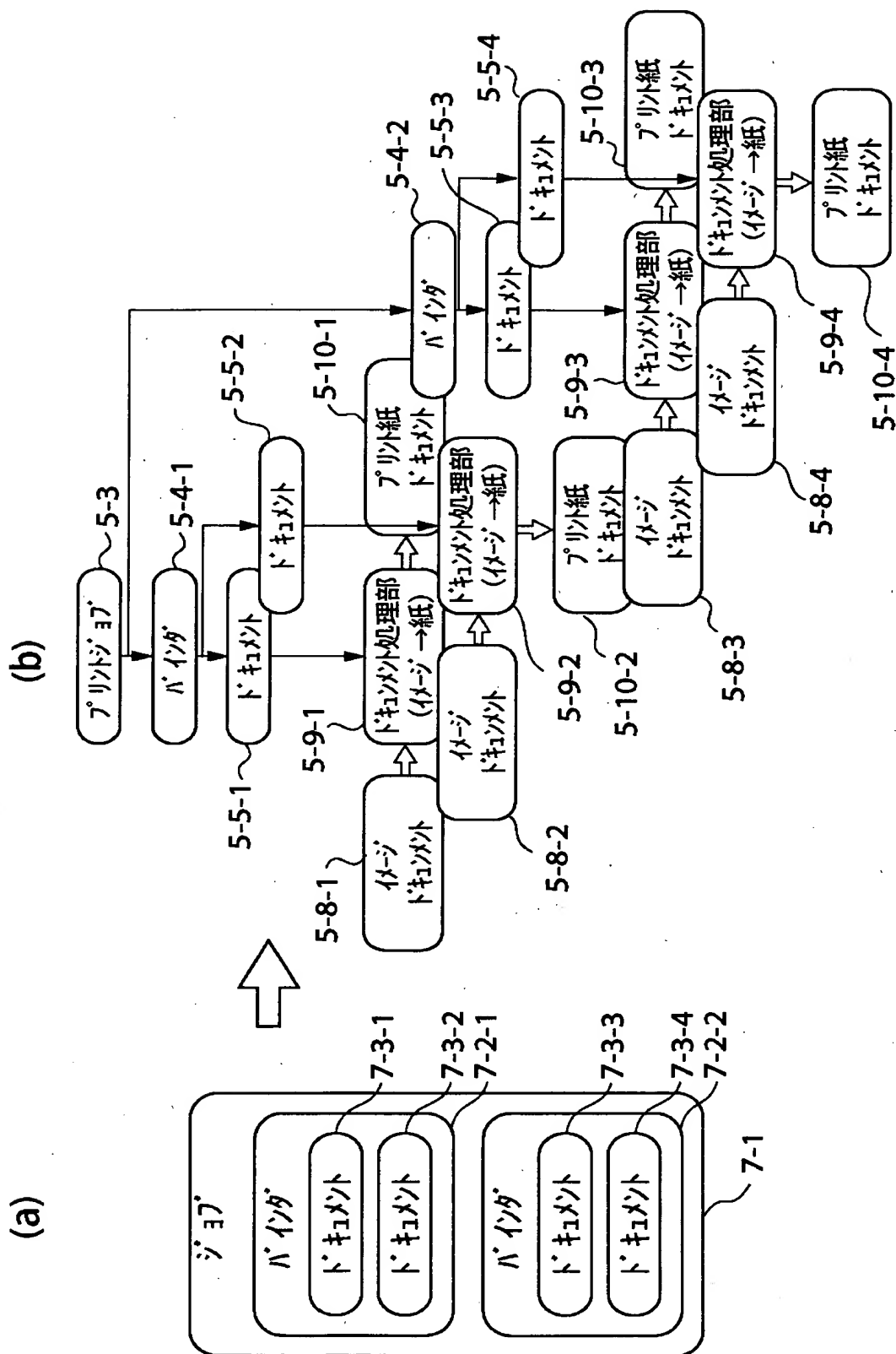
【図9】



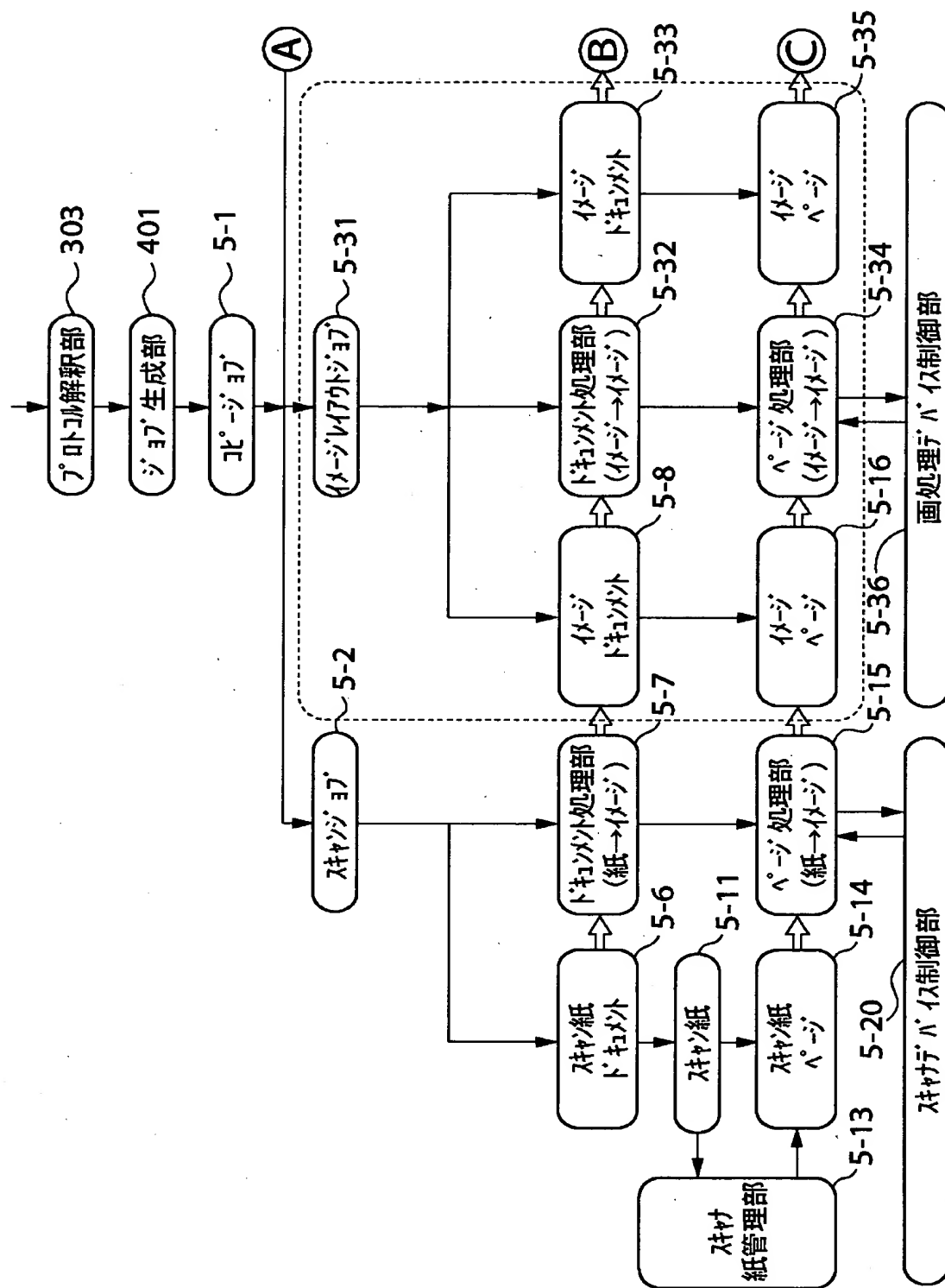
【図10】



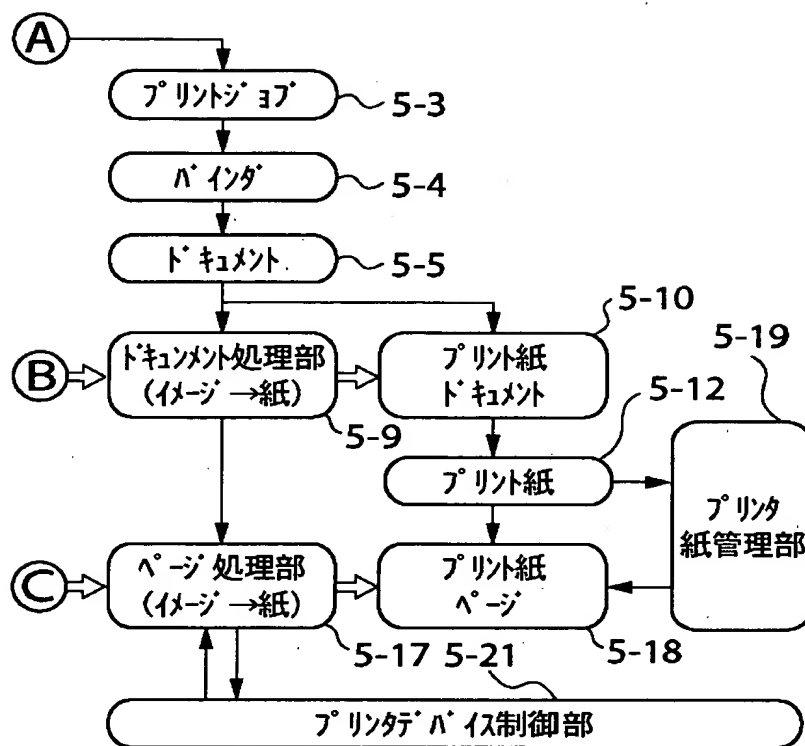
【図 1 1】



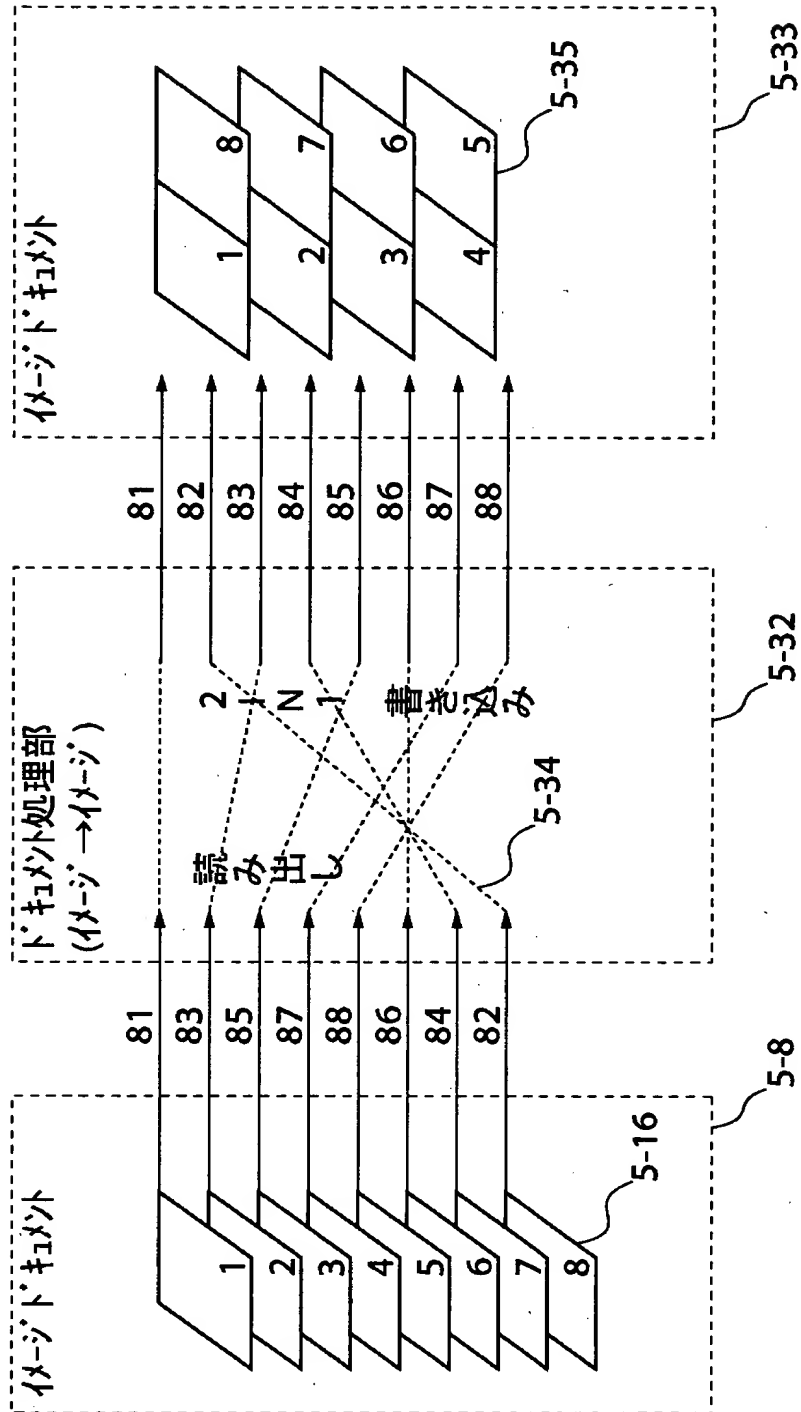
【図 12】



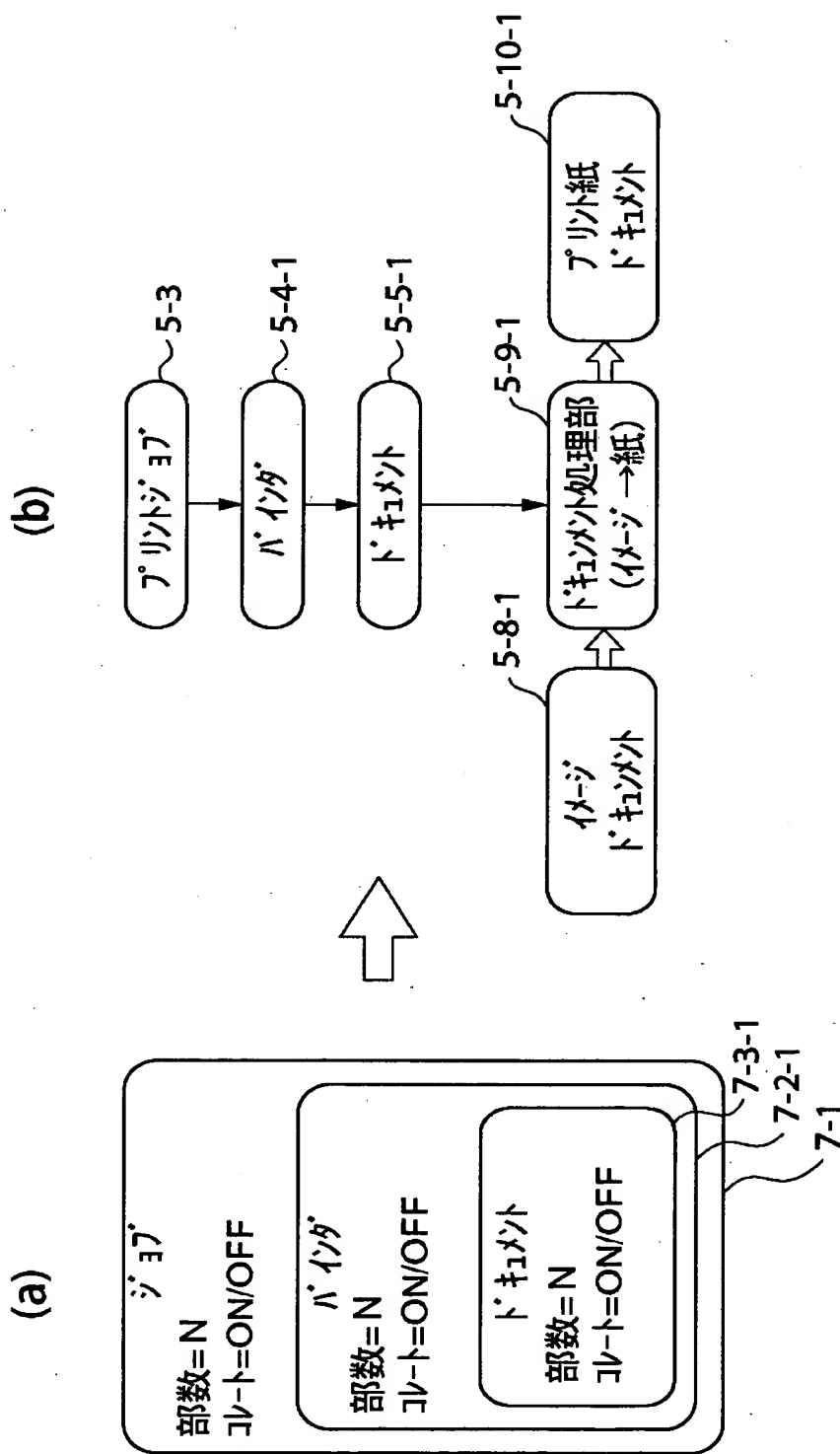
【図 13】



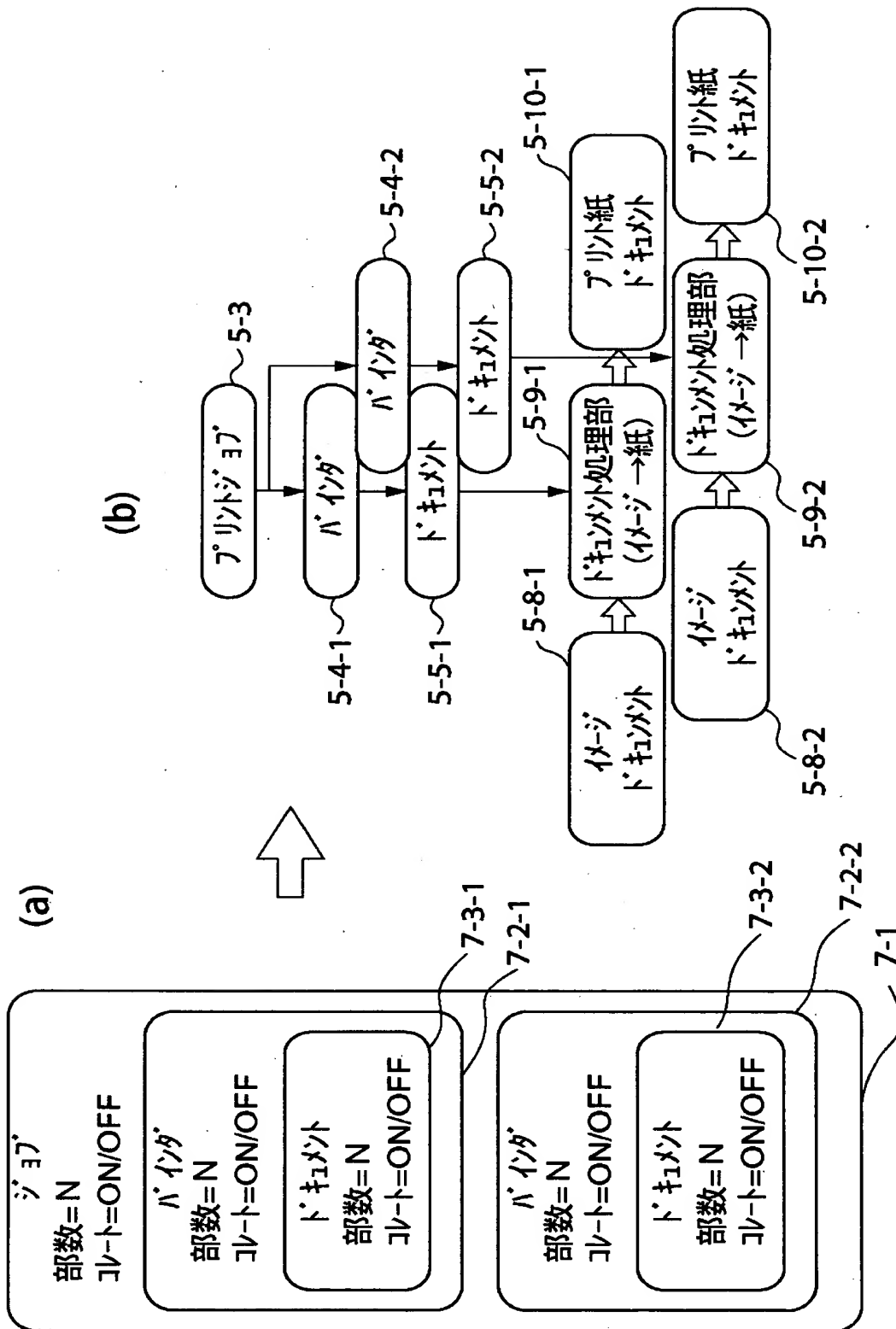
【図 14】



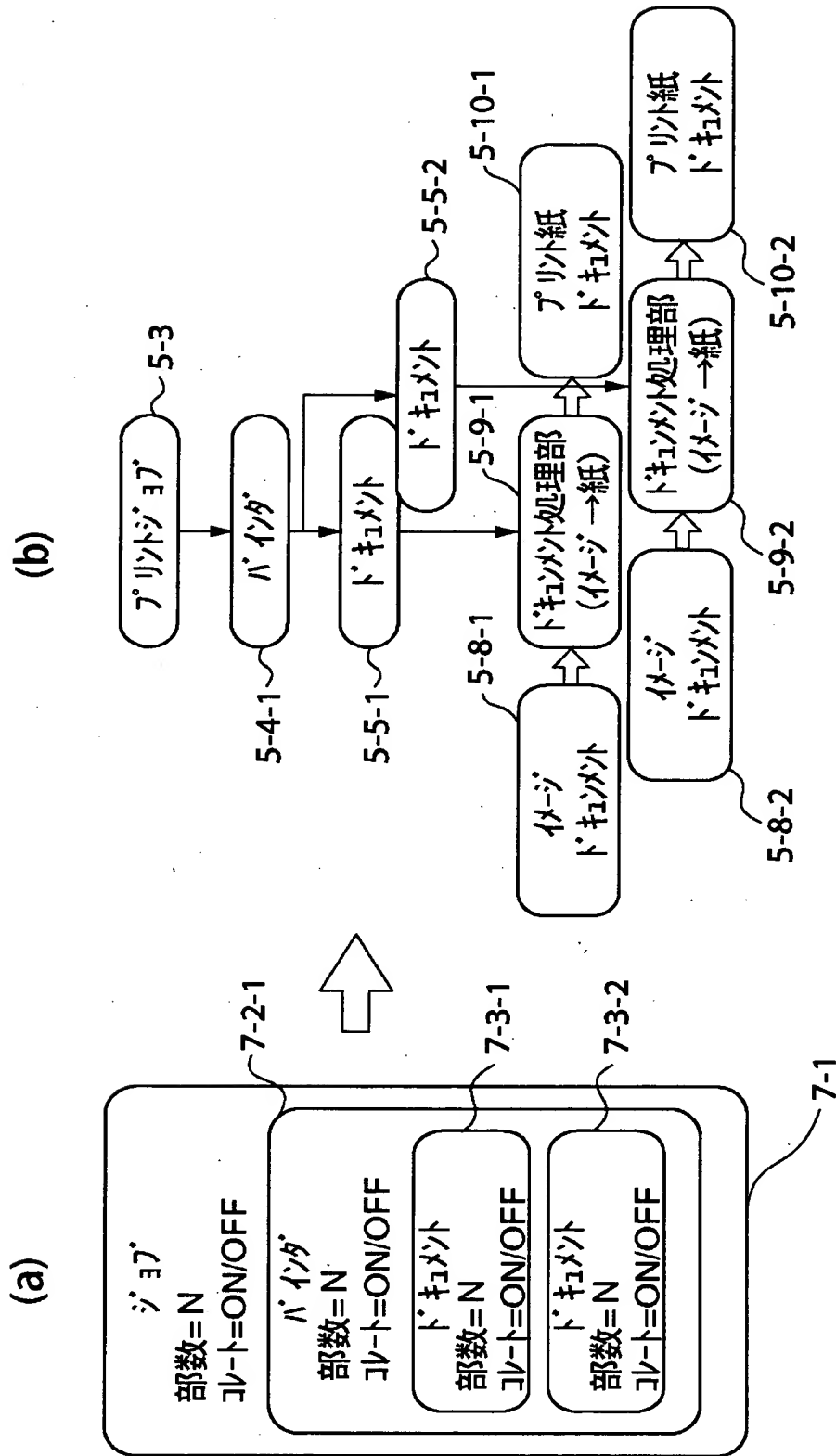
【図15】



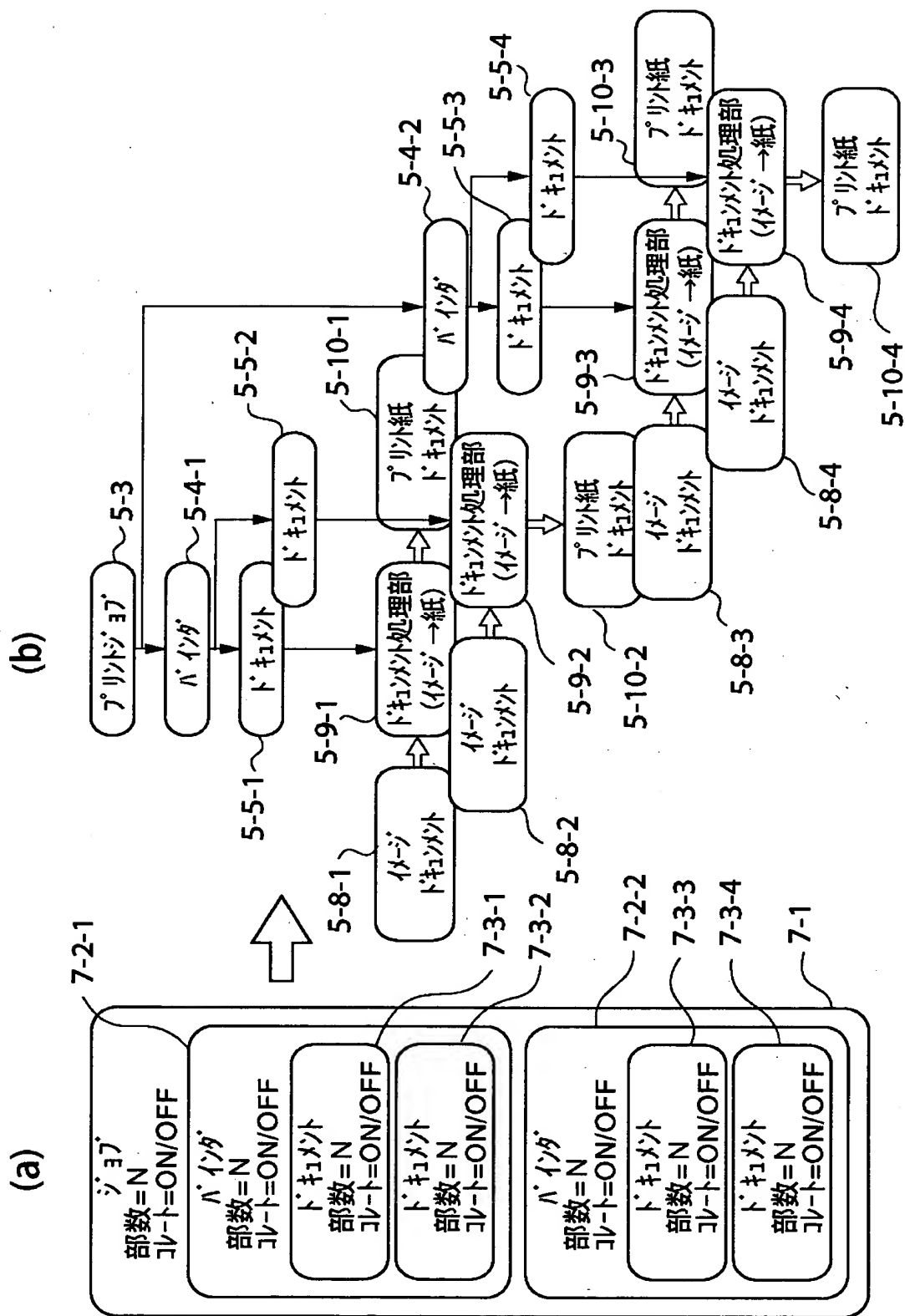
【図 16】



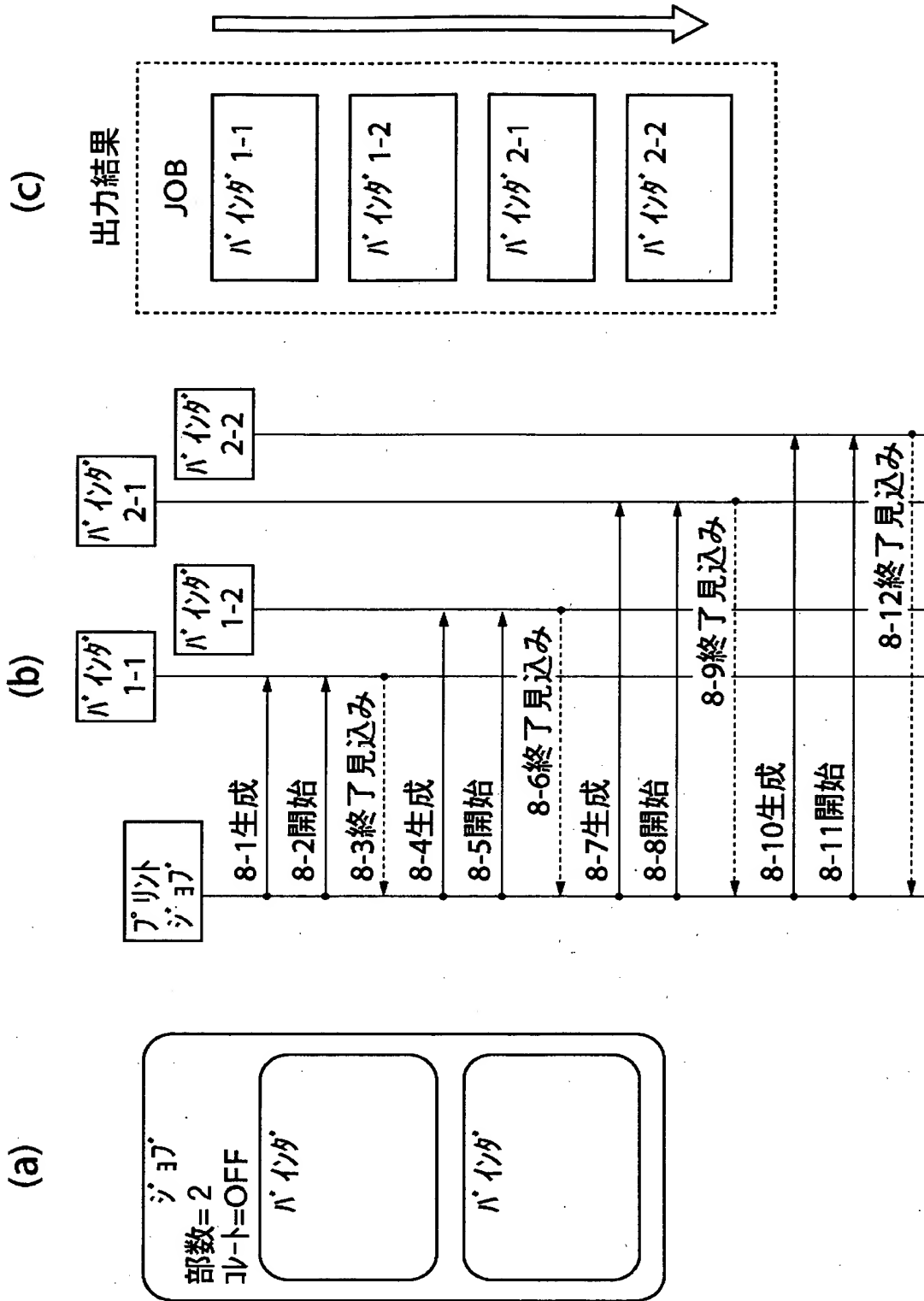
【図 17】



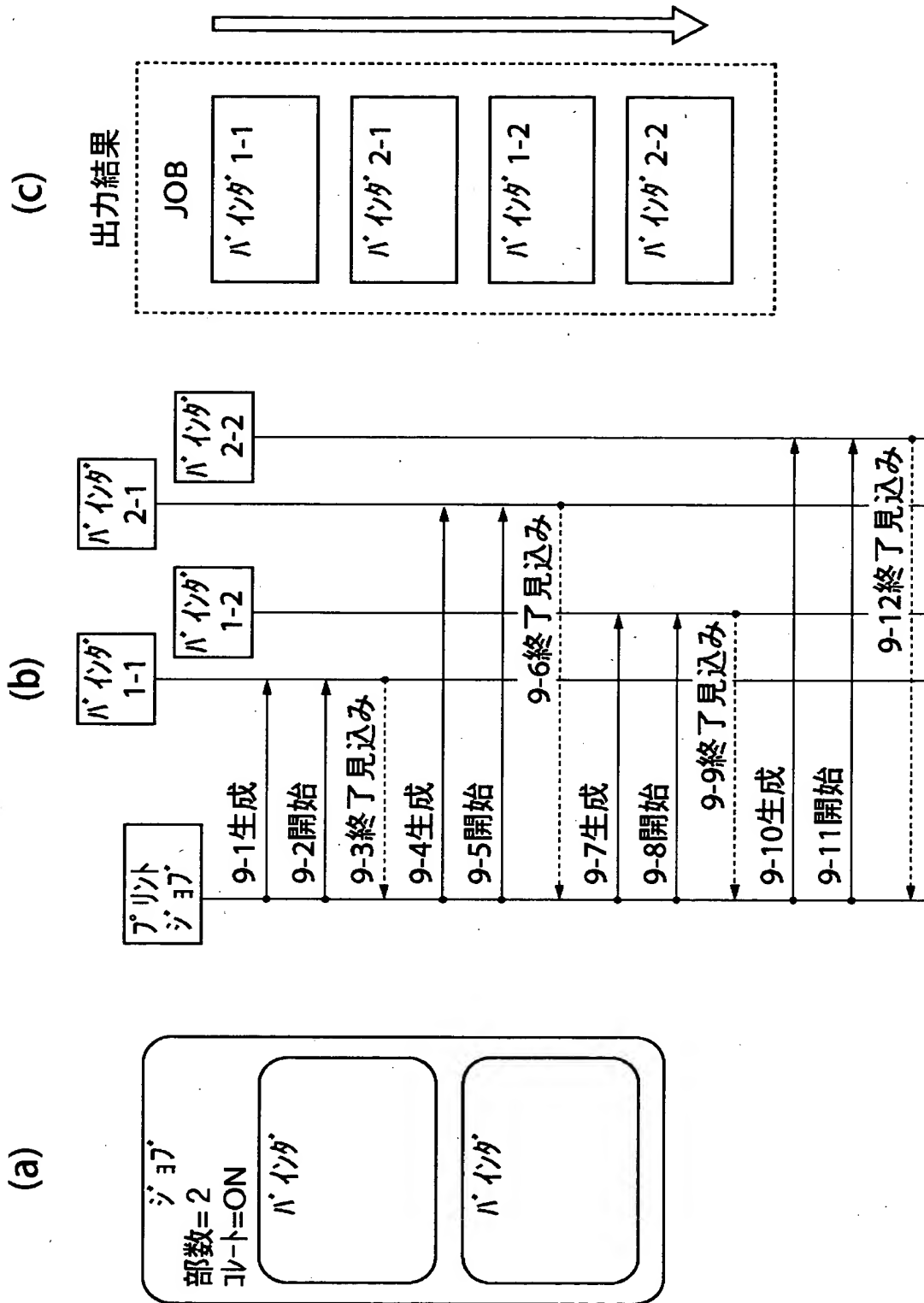
【图 18】



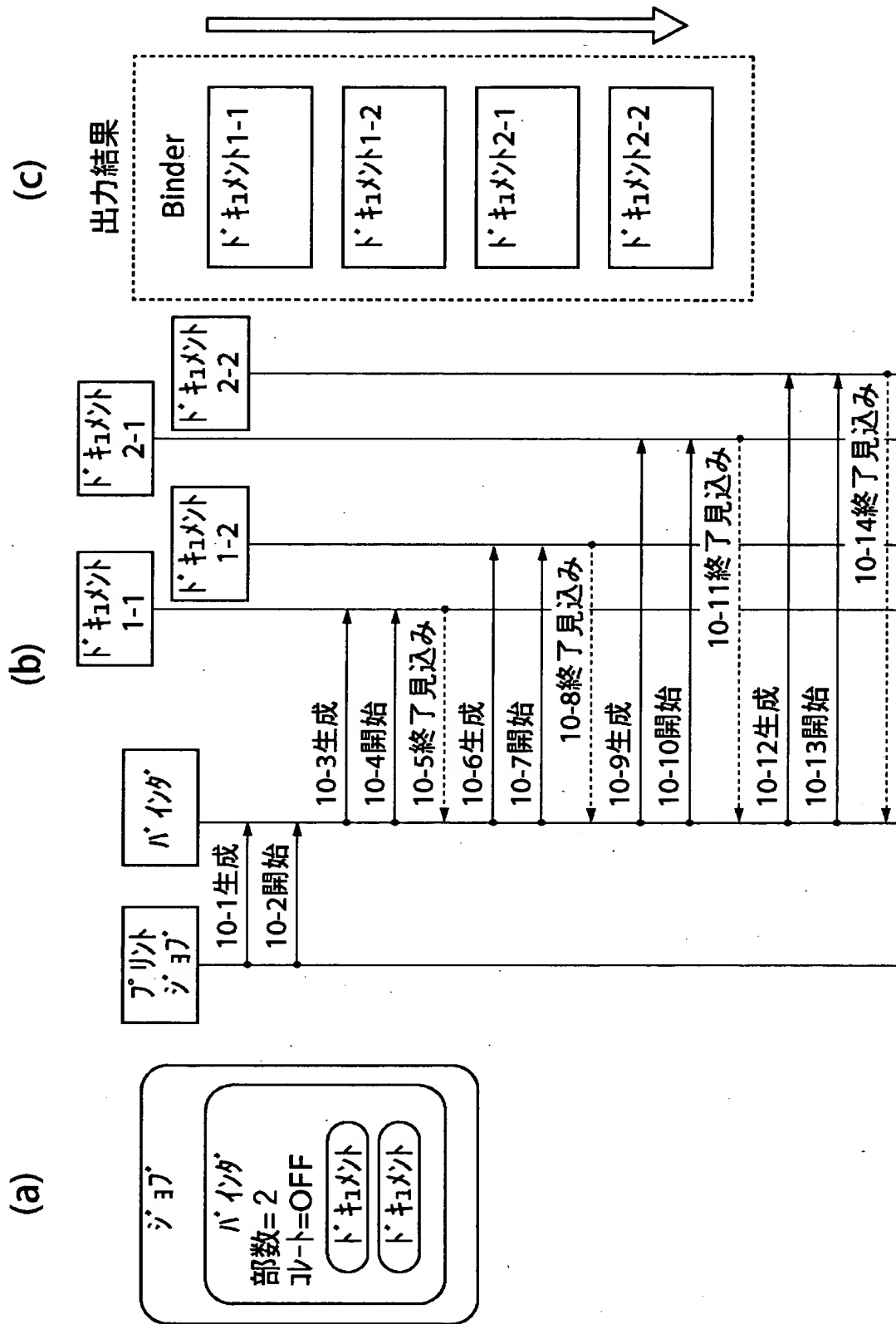
【図 1 9】



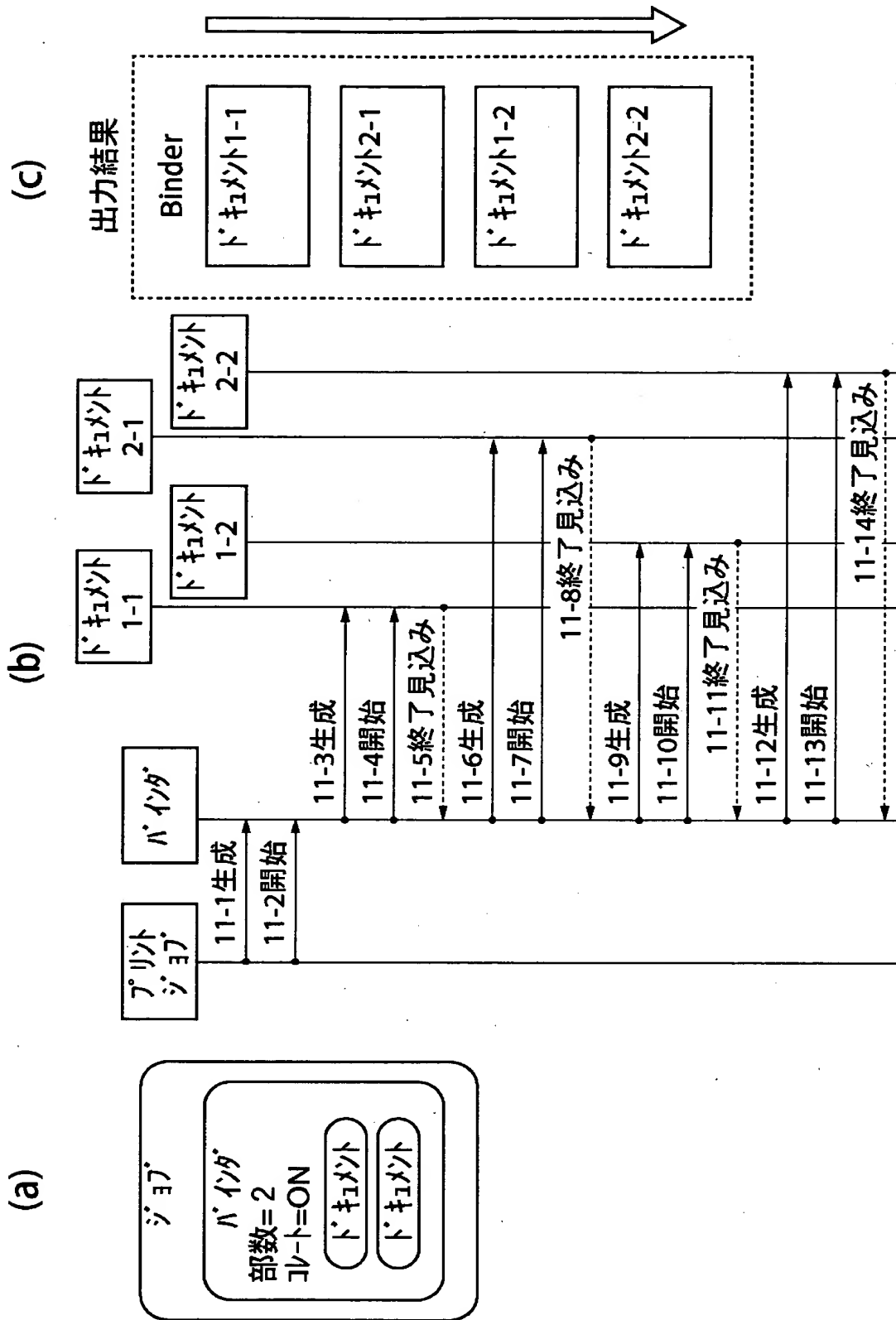
【図 20】



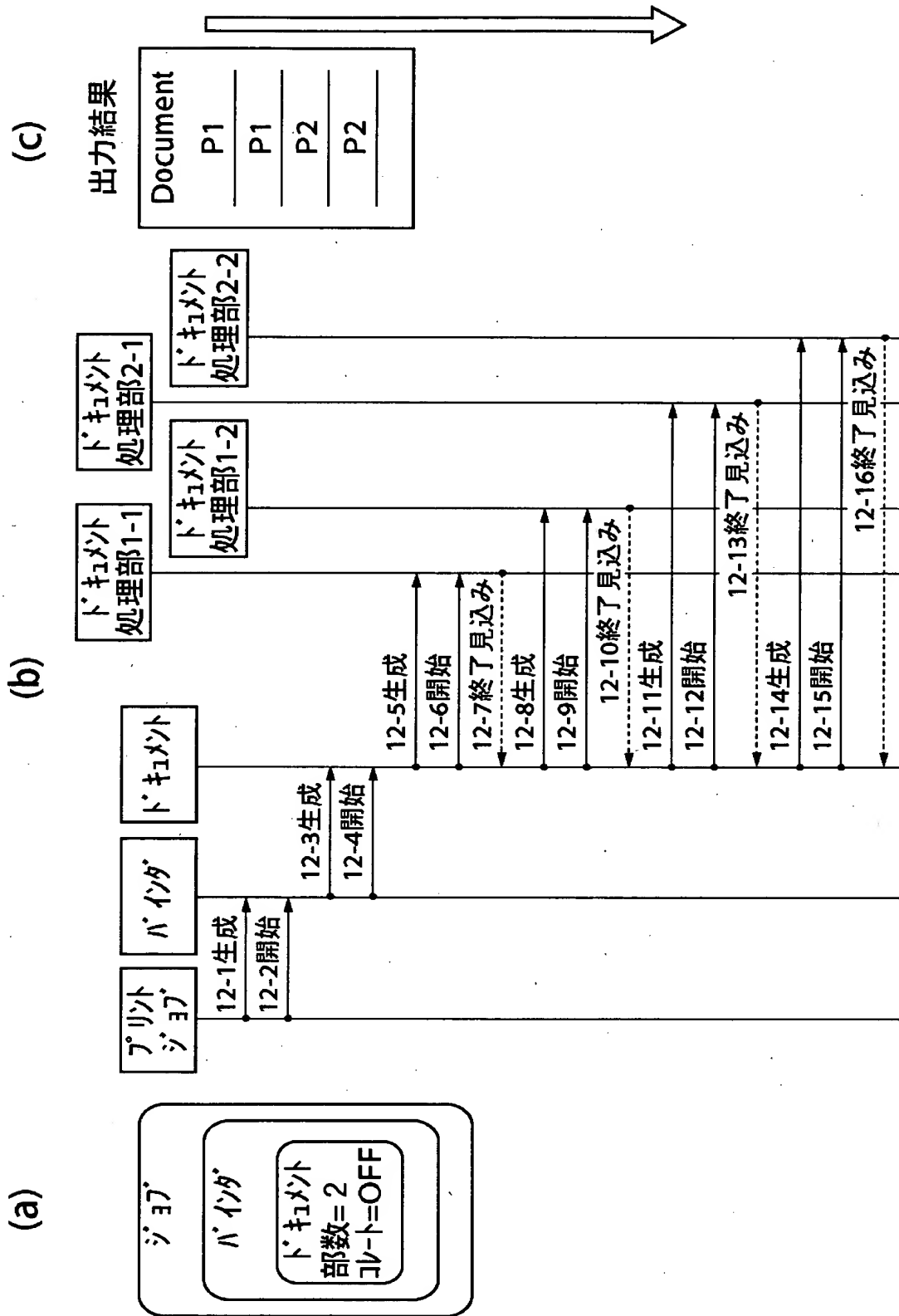
【図 21】



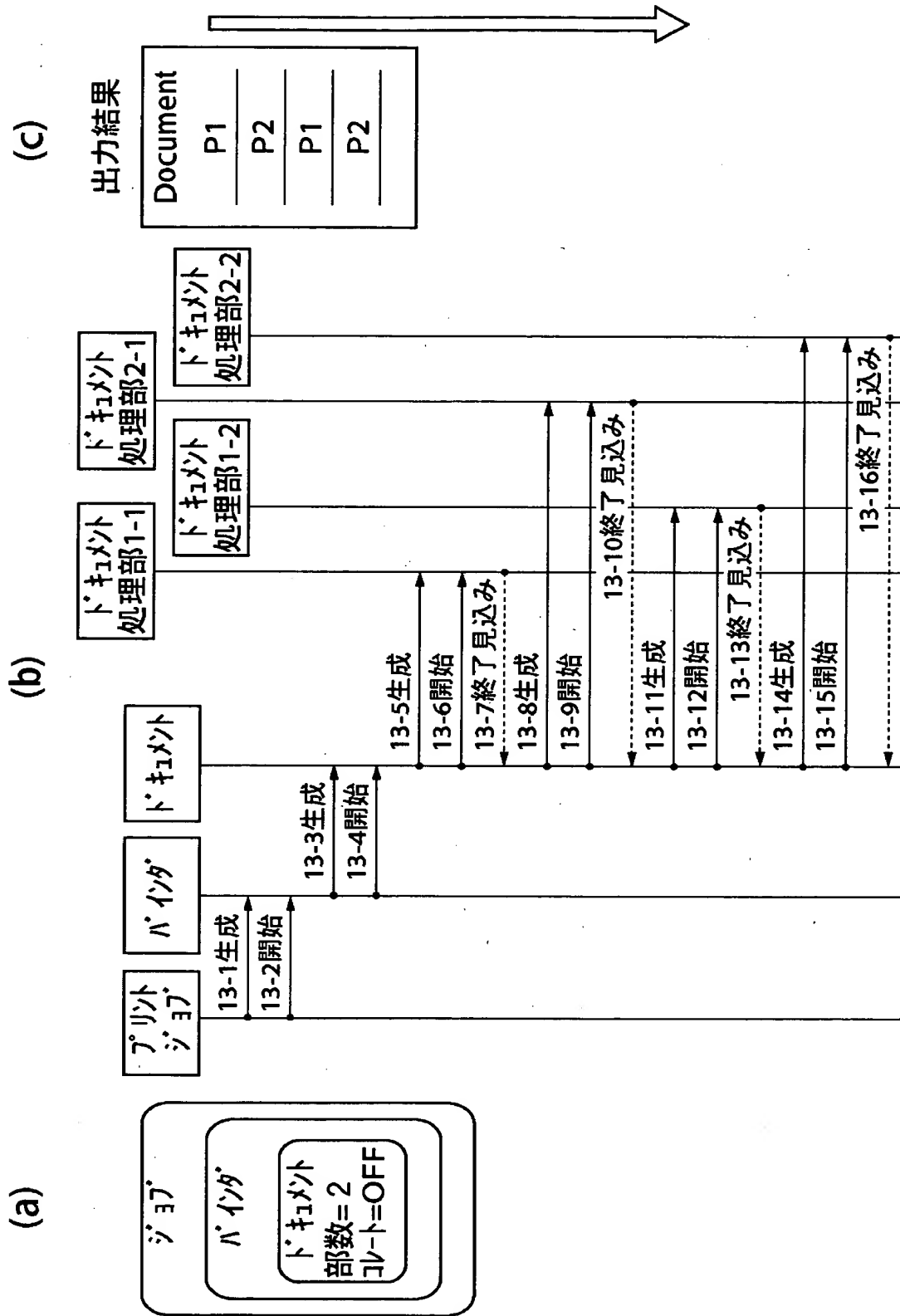
【図 22】



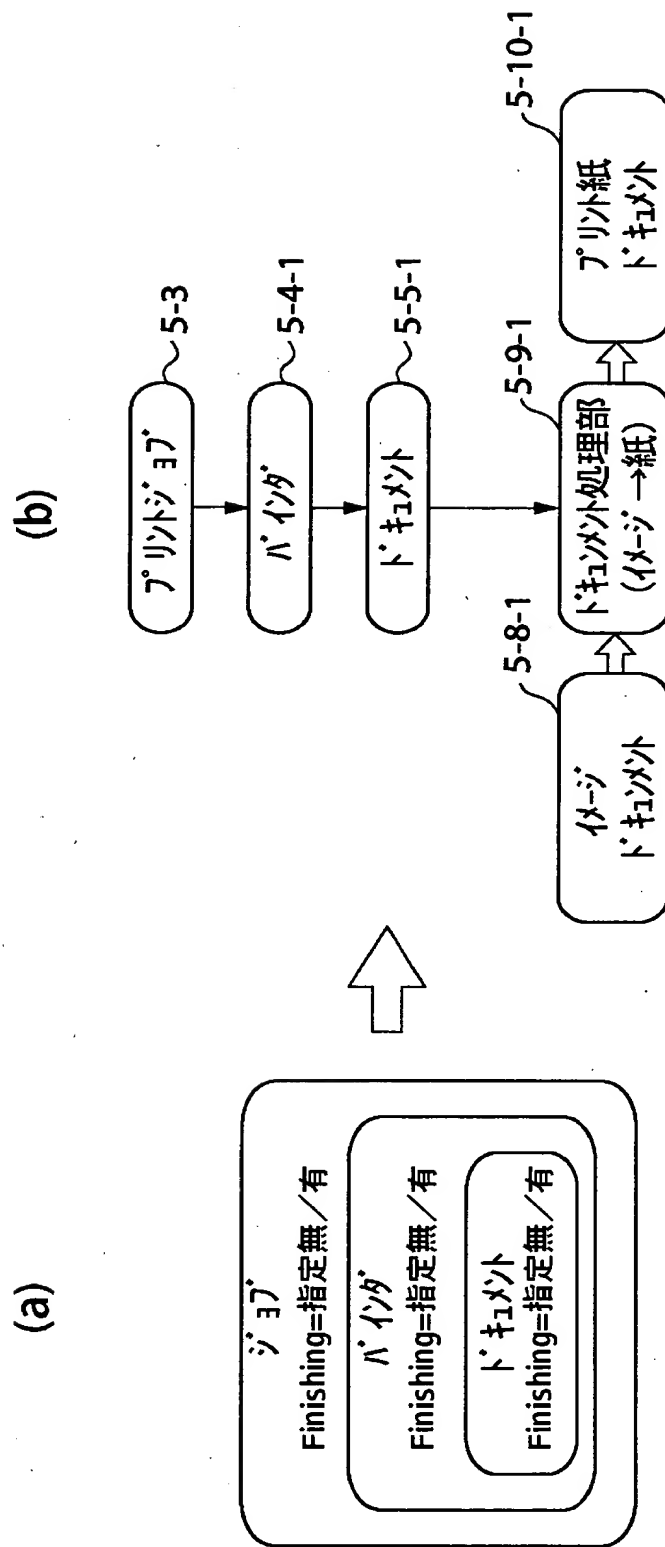
【図 23】



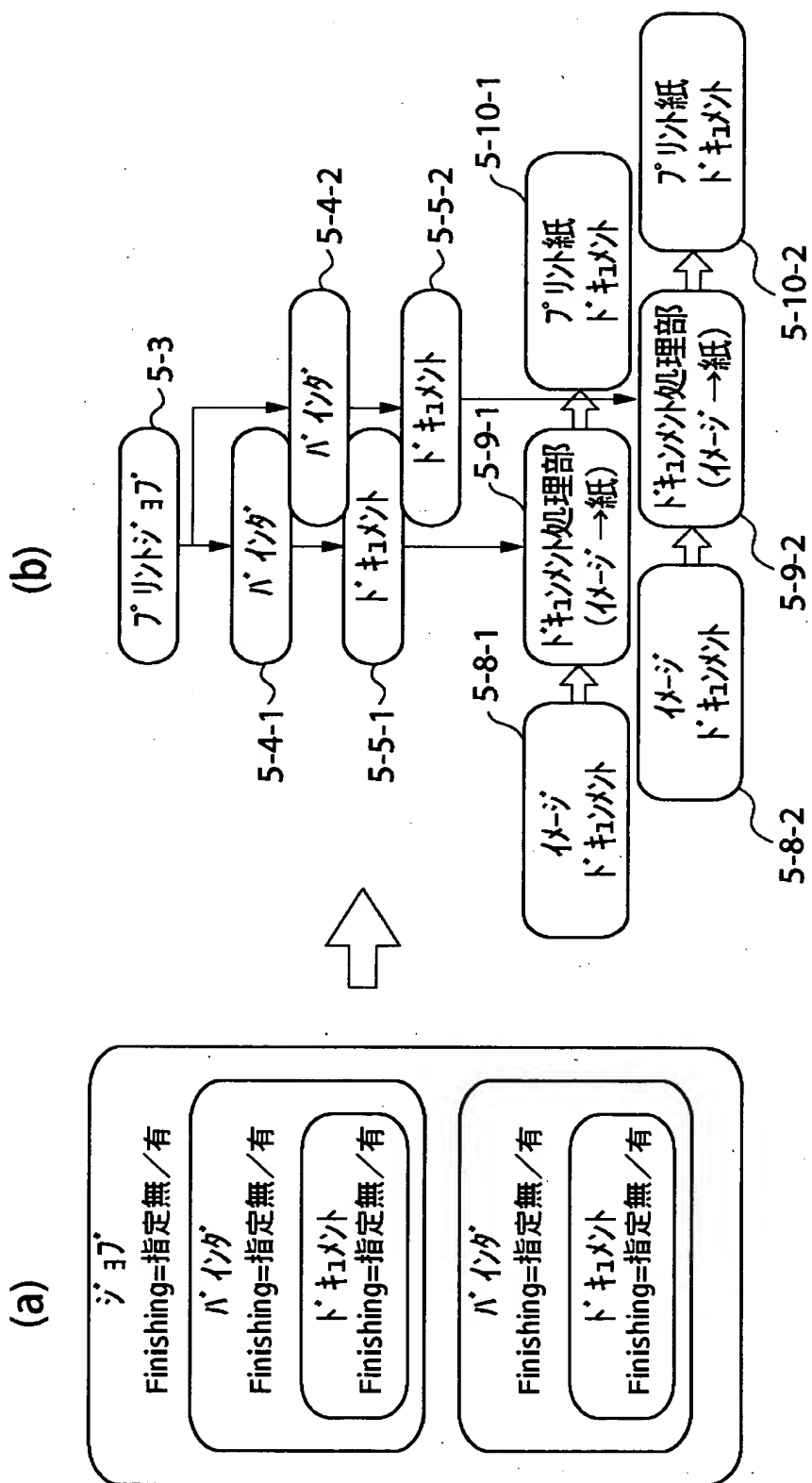
【図 24】



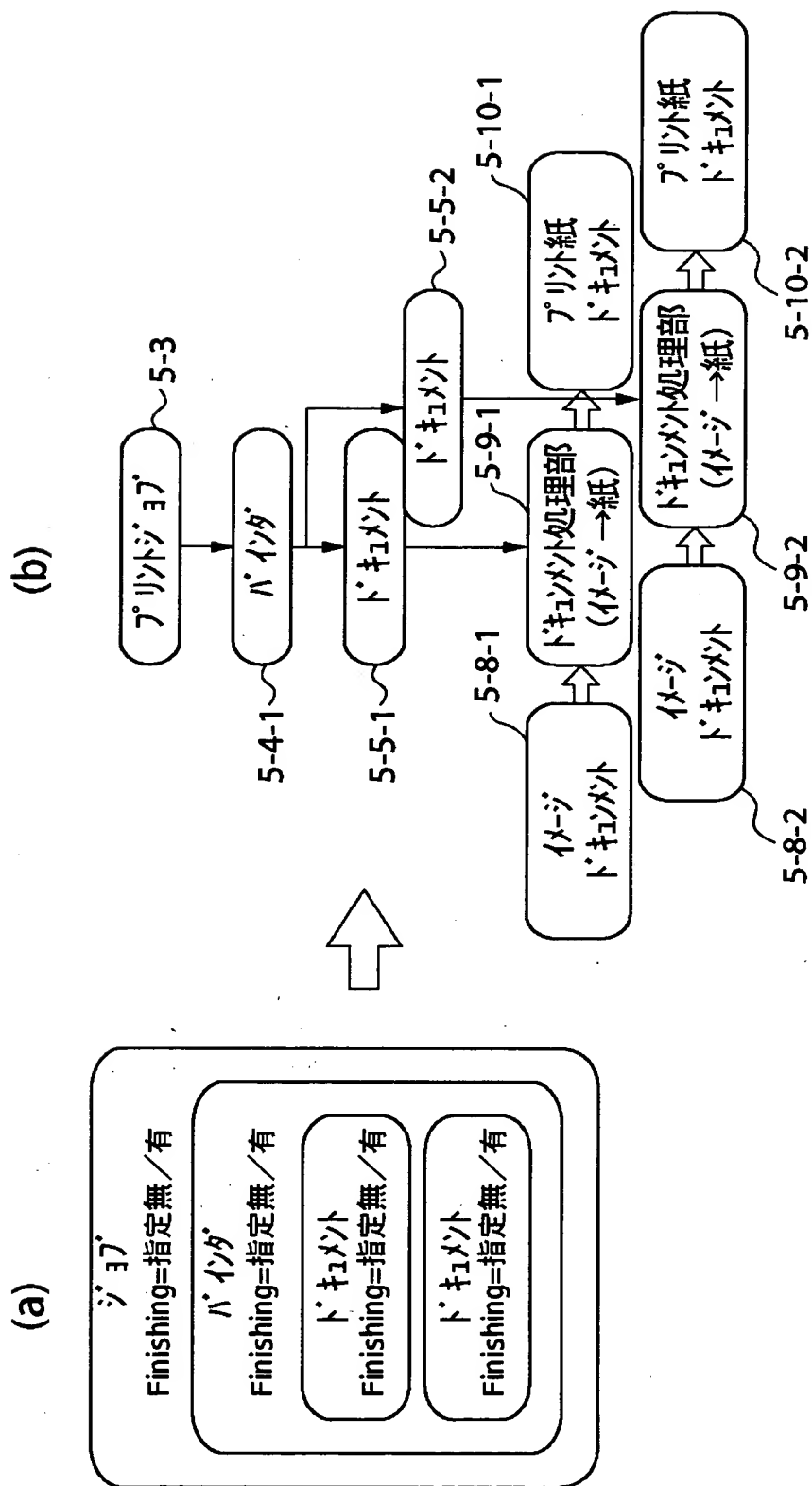
【図 25】



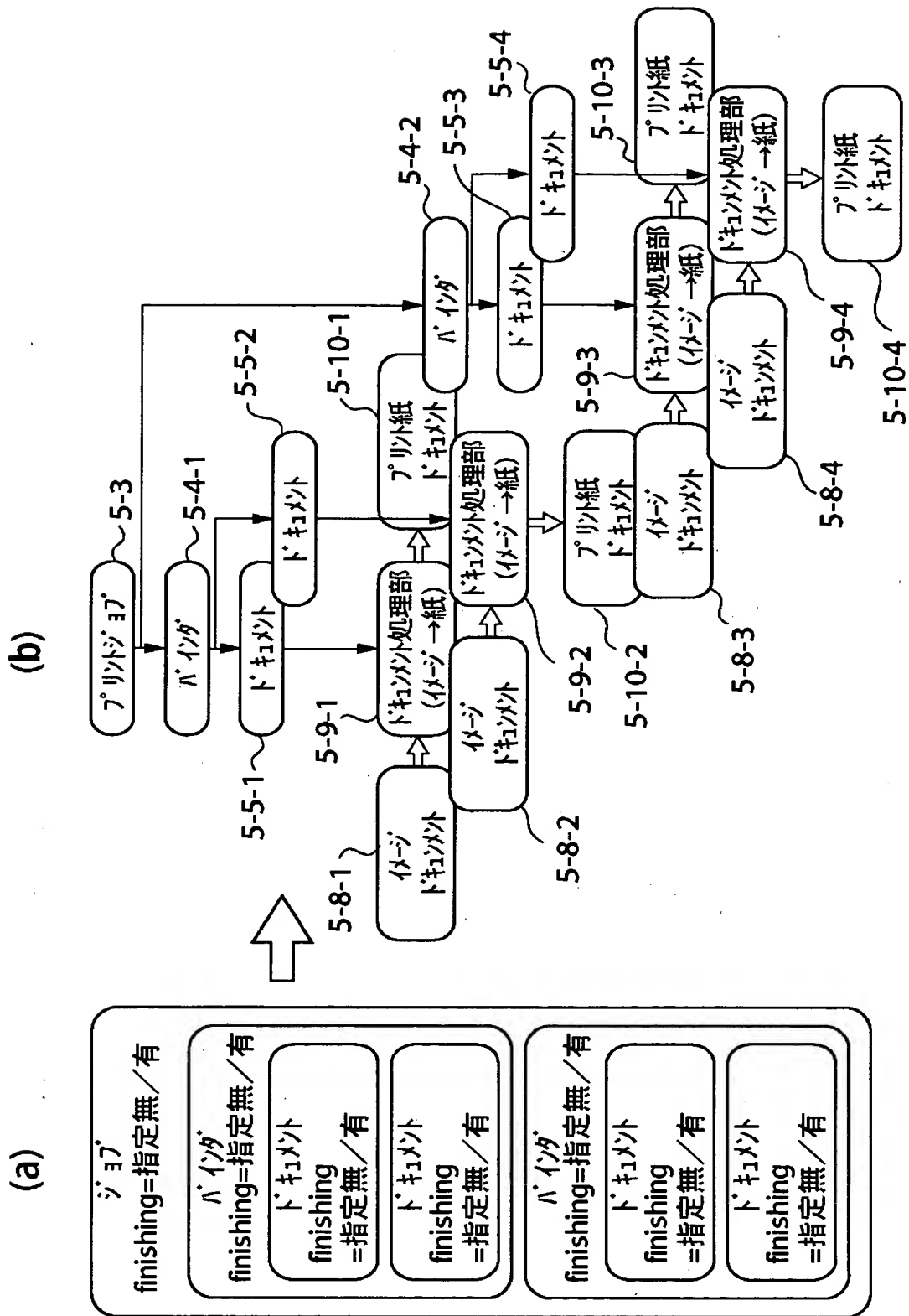
【図 26】



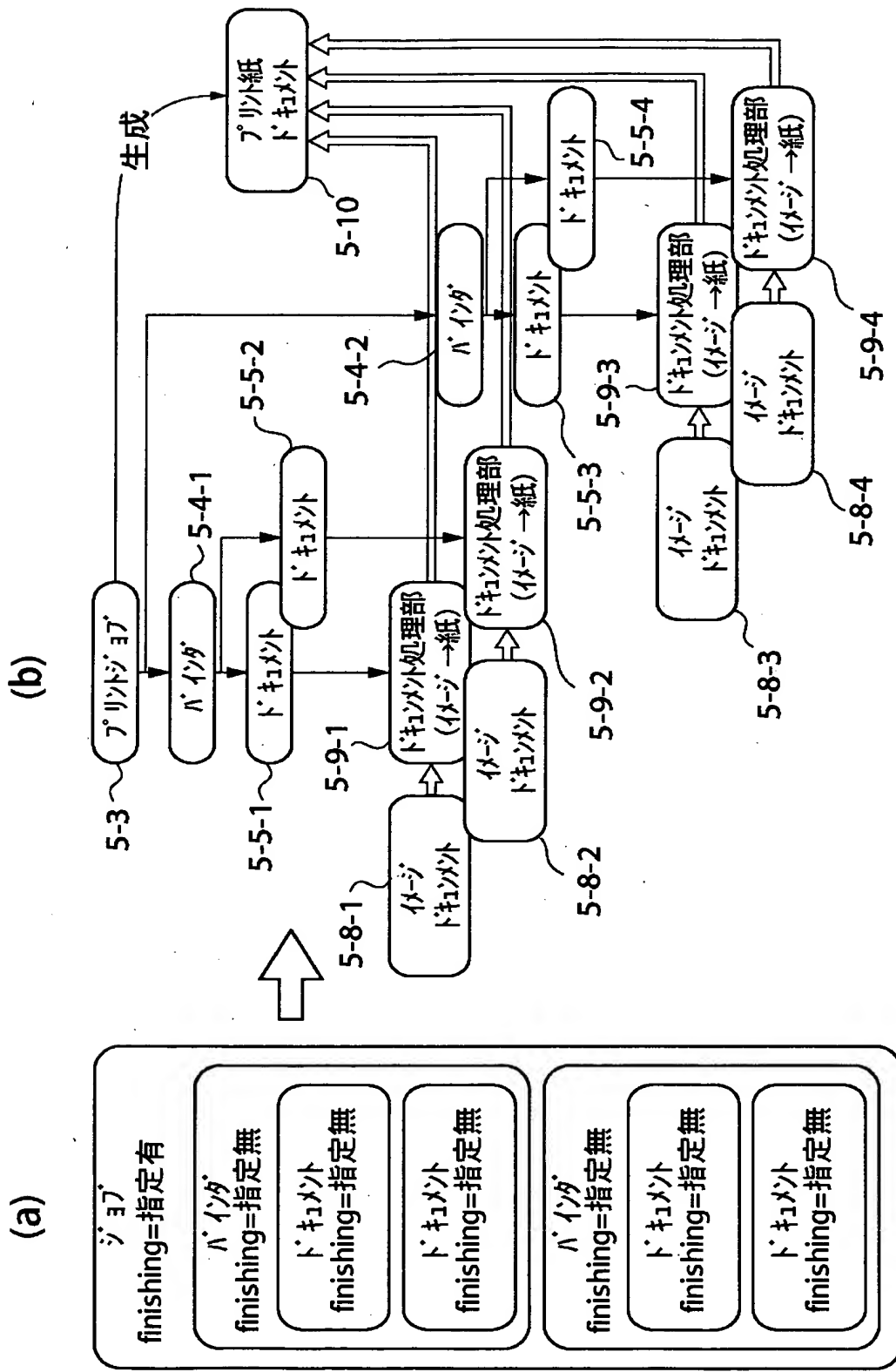
【図 2 7】



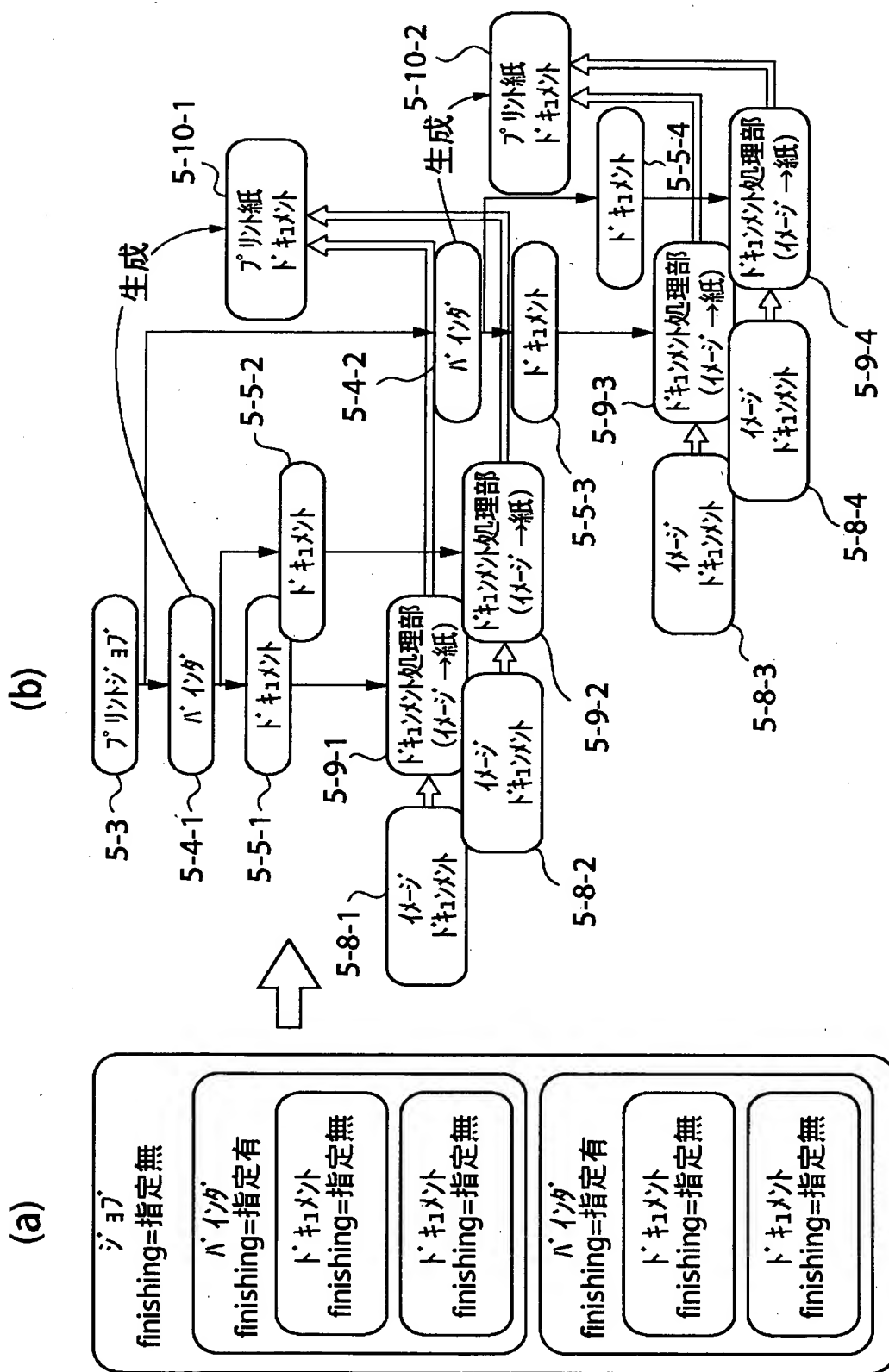
【図 28】



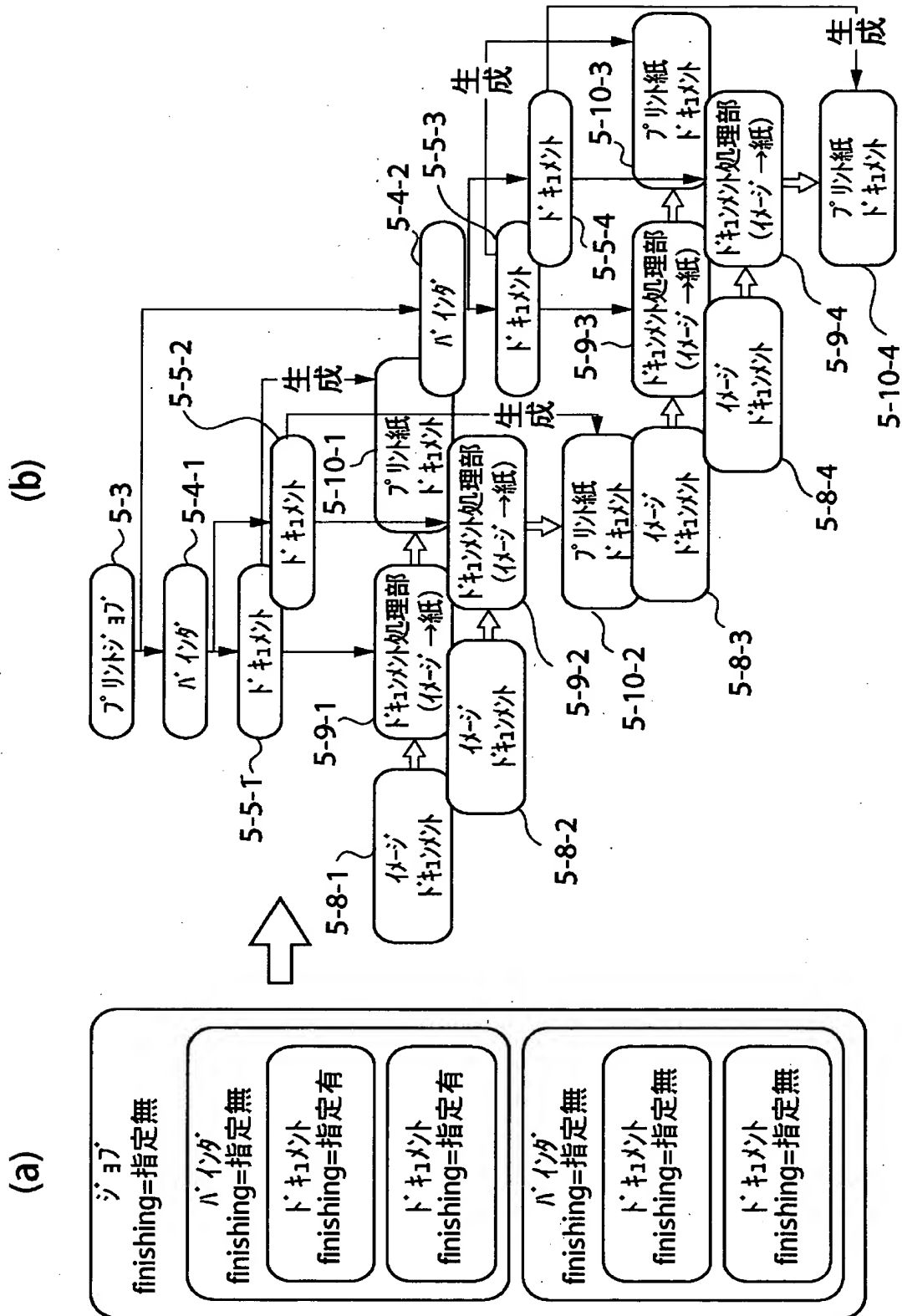
【図 29】



【图 30】



【図 3 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 少ない労力と時間で新たな機能追加に柔軟に対応することが可能な情報処理方法及びシステム並びに記憶媒体を提供する。

【解決手段】 送られてくる一連の操作依頼であるコマンドはプロトコル解釈部303で解釈され、ジョブ制御部304へ送られる。ジョブ7-1に1つのバインダ7-2-1が含まれ、バインダ7-2-1に1つのドキュメント7-3-1が含まれている場合、プリントジョブ5-3は、ジョブ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるバインダ5-4-1を生成し、処理を任せる。バインダ5-4-1は、バインダ全体に関わる設定や処理以外は、さらに小さな仕事の単位であるドキュメント5-5-1を生成し、処理を任せる。ドキュメント処理部5-9-1は、入力ドキュメントであるイメージドキュメント5-8-1をプリント紙ドキュメント5-10-1に変換することで、紙を出力する。

【選択図】 図8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社